

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:)	
)	
Masaya KIMURA, et al.)	
)	Group Art Unit: Unassigned
Serial No.: To be assigned)	
)	Examiner: Unassigned
Filed: September 22, 2000)	
)	
For: METHOD FOR DELIVERING)	
DATA RESOURCES)	

1c921 U.S. PRO
09/667513
09/22/00

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. §1.55**

*Honorable Commissioner of
Patents and Trademarks
Washington, D.C. 20231*

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. §1.55, the applicants submit herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No. 11-341801
Filed: December 1, 1999

It is respectfully requested that the applicants be given the benefit of the foreign filing date as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. §119.

Respectfully submitted,
STAAS & HALSEY LLP

Date: September 22, 2000

By: _____
James D. Halsey, Jr.
Registration No. 22,729

700 Eleventh Street, N.W., Suite 500
Washington, D.C. 20001
(202) 434-1500

#2

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the following
application as filed with this Office.

Date of Application: December 1, 1999

Application Number: Patent Application
No. 11-341801

Applicant(s): FUJITSU LIMITED

August 4, 2000

Commissioner,
Patent Office Kozo Oikawa

Certificate No. 2000-3061901

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1 9 9 9 年 1 2 月 1 日

出 願 番 号
Application Number:

平成 1 1 年 特 許 願 第 3 4 1 8 0 1 号

出 願 人
Applicant (s):

富士通株式会社

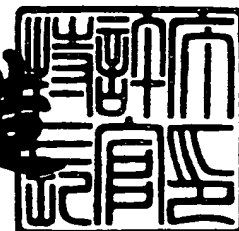
JC921 U.S. PRO
09/667513
09/22/00

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 0 年 8 月 4 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 0 - 3 0 6 1 9 0 1

【書類名】 特許願

【整理番号】 9951229

【提出日】 平成11年12月 1日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/00

【発明の名称】 データ資源を配付する方法

【請求項の数】 17

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区加納町2丁目1番15号 株式会社
富士通神戸エンジニアリング内

 【氏名】 木村 雅也

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区加納町2丁目1番15号 株式会社
富士通神戸エンジニアリング内

 【氏名】 林 克己

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区加納町2丁目1番15号 株式会社
富士通神戸エンジニアリング内

 【氏名】 宇治川 太一

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区加納町2丁目1番15号 株式会社
富士通神戸エンジニアリング内

 【氏名】 小田 康貴

【特許出願人】

 【識別番号】 000005223

 【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100074099

 【住所又は居所】 東京都千代田区二番町8番地20 二番町ビル3F

【弁理士】

【氏名又は名称】 大菅 義之

【電話番号】 03-3238-0031

【選任した代理人】

【識別番号】 100067987

【住所又は居所】 神奈川県横浜市鶴見区北寺尾 7 - 2 5 - 2 8 - 5 0 3

【弁理士】

【氏名又は名称】 久木元 彰

【電話番号】 045-573-3683

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012542

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705047

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ資源を配付する方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 資源を配付する配付元装置とその資源を受信する端末装置との間に複数の中継装置が存在するシステムにおける資源の配付方法であって、

配付すべき資源およびその資源を受信すべき中継装置を指定する情報を上記端末装置から上記配付元装置へ通知し、

上記配付元装置から上記通知により指定された中継装置に対して上記通知により指定された資源を配付し、

上記端末装置からのアクセスに応じて、上記中継装置から上記端末装置へ上記資源を配付する資源配付方法。

【請求項 2】 資源を配付する配付元装置とその資源を受信する端末装置との間に複数の中継装置が存在するシステムにおける資源の配付方法であって、

上記配付元装置から配付される資源を受信すべき中継装置を指定する情報を上記端末装置から上記配付元装置へ通知し、

上記配付元装置から上記通知により指定された中継装置に対して予め決められた資源を配付し、

上記端末装置からのアクセスに応じて、上記中継装置から上記端末装置へ上記資源を配付する資源配付方法。

【請求項 3】 資源を配付する配付元装置とその資源を受信する端末装置との間に複数の中継装置が存在するシステムにおける資源の配付方法であって、

上記配付元装置から配付される資源を受信すべき第 1 および第 2 の中継装置を指定する情報を上記端末装置から上記配付元装置へ通知し、

上記配付元装置から上記第 1 および第 2 の中継装置に対して資源を配付し、

上記端末装置からのアクセスに応じて、上記第 1 または第 2 の中継装置から上記端末装置へ上記資源を配付する資源配付方法。

【請求項 4】 請求項 3 に記載の資源配付方法であって、

上記端末装置からのアクセスに応じて、上記第 1 の中継装置から上記端末装置へ上記資源を配付した場合、

上記第 1 の中継装置から上記資源を削除し、

上記第 1 の中継装置から上記第 2 の中継装置へ配付完了通知を送り、

上記第 2 の中継システムが上記配付完了通知を受信したときに、上記第 2 の中継装置から上記資源を削除する。

【請求項 5】 資源を配付する配付元装置とその資源を受信する端末装置との間に複数の中継装置が存在するシステムにおける資源の配付方法であって、

上記配付元装置から配付される資源を受信すべき中継装置を指定する情報を第 1 の端末装置から上記配付元装置へ通知し、

上記配付元装置から上記通知により指定された中継装置に対して資源を配付し

第 1 の端末装置からのアクセスに応じて、上記中継装置から上記第 1 の端末装置へ上記資源を配付し、

第 2 の端末装置からのアクセスに応じて、上記中継装置から上記第 2 の端末装置へ上記資源を配付する資源配付方法。

【請求項 6】 請求項 5 に記載の資源配付方法であって、

上記配付元装置は、同一の内容の通知を受けたときには、中継装置に対して資源を配付しない。

【請求項 7】 資源を配付する配付元装置とその資源を受信する端末装置との間に複数の中継装置が存在するシステムにおける資源の配付方法であって、

上記配付元装置から配付される資源を受信すべき中継装置を指定する情報を上記端末装置から上記配付元装置へ通知し、

上記配付元装置から上記端末装置へ直接的に資源を配付することと試み、

その資源配付に失敗したときに、

上記配付元装置から上記通知により指定された中継装置に対して資源を配付し、

上記端末装置からのアクセスに応じて、上記中継装置から上記端末装置へ上記資源を配付する資源配付方法。

【請求項 8】 資源を配付する配付元装置とその資源を受信する端末装置との間に複数の中継装置が存在するシステムにおける資源の配付方法であって、

上記配付元装置から配付される資源を受信すべき第 1 および第 2 の中継装置を指定する情報を上記端末装置から上記配付元装置へ通知し、

上記配付元装置から上記第 1 の中継装置へ資源を配付することを試み、

その資源配付に失敗したときには、上記配付元装置から上記第 2 の中継装置へ資源を配付し、

上記端末装置からのアクセスに応じて、上記第 1 または第 2 の中継装置から上記端末装置へ上記資源を配付する資源配付方法。

【請求項 9】 資源を配付する配付元装置とその資源を受信する端末装置との間に複数の中継装置が存在するシステムにおける資源の配付方法であって、

複数の端末装置を指定する同一の配付先情報を複数の中継装置に設定し、

配付元装置から提供される資源をそれら複数の中継装置に与え、

上記端末装置は、それぞれ上記複数の中継装置の中の任意の中継装置から上記資源を受け取り、

上記複数の中継装置は、端末装置に上記資源を配付した旨を相互に通知することにより、上記配付先情報により指定される複数の端末装置のすべてに上記資源が配付されたときに、それぞれ上記資源を廃棄する資源配付方法。

【請求項 10】 資源を配付する配付元装置とその資源を受信する端末装置との間に中継装置が存在するシステムにおける資源の配付方法であって、

配付すべき資源を指定する情報を第 1 の端末装置から上記中継装置へ通知し、

その中継装置が、上記指定された資源を提供する配付元装置にアクセスしてその資源を取得し、

上記第 1 の端末装置からのアクセスに応じて、上記中継装置から上記第 1 の端末装置へ上記資源を配付し、

配付すべき資源として上記資源が指定された情報が第 2 の端末装置から通知されたときに、上記中継装置は、上記配付元装置にアクセスすることなく、上記資源を上記第 2 の端末装置へ配付する資源配付方法。

【請求項 11】 資源を配付する配付元装置とその資源を受信する端末装置との間に複数の中継装置が存在するシステムにおける資源の配付方法であって、

配付すべき資源を指定する情報を上記端末装置から第 1 の中継装置へ通知し、

その第 1 の中継装置が、上記指定された資源を提供する配付元装置にアクセスしてその資源を取得し、

その第 1 の中継装置が第 2 の中継装置に上記資源を配付し、

上記端末装置からのアクセスに応じて、上記第 1 または第 2 の中継装置から上記端末装置へ上記資源を配付する資源配付方法。

【請求項 1 2】 請求項 1 ～ 1 1 のいずれか 1 つに記載の資源配付方法であって、

上記端末装置を識別する情報として論理識別子を使用する。

【請求項 1 3】 資源を配付する配付元装置とその資源を受信する端末装置との間に複数の中継装置が存在し、配付元装置から中継装置を介して端末装置へ資源が配付されるシステムにおける資源の配付方法であって、

配付元システムから全ての中継装置に資源を配付する第 1 の方法、移動端末装置により指定された中継装置のみに対して資源を配付する第 2 の方法、および資源を指定するための情報を端末装置から受信した中継装置に対して資源を配付する第 3 の方法の中から 1 つの方法を選択して実行する資源配付方法。

【請求項 1 4】 端末装置からの要求に従って資源を配付する資源配付装置であって、

上記端末装置がアクセス可能な中継装置を指定する情報をその端末装置から受信して解析する解析手段と、

その解析手段による解析結果に基づいて上記情報により指定される中継装置へ資源を配付する配付手段と、

を有する資源配付装置。

【請求項 1 5】 資源を配付する配付元装置とその資源を受信する端末装置との間に複数の中継装置が存在するシステムにおいて、それら複数の中継装置の中の任意の 1 つとしての中継装置であって、

配付すべき資源を指定する情報を上記端末装置から受信する受信手段と、

その情報により指定される資源を提供する配付元装置にアクセスしてその資源を取得する取得手段と、

他の中継装置に上記資源を配付する第 1 の配付手段と、

上記端末装置からのアクセスに応じて、上記資源をその端末装置に配付する第 2 の配付手段と、

を有する中継装置。

【請求項 1 6】 資源を配付する配付元装置とその資源を受信する端末装置との間に複数の中継装置が存在するシステムにおいて、コンピュータにより実行されたときに、

上記端末装置がアクセス可能な中継装置を指定する情報を上記端末装置から受信して解析する解析手段と、

その情報により指定される中継装置へ資源を配付する配付手段と、

を提供するプログラムを格納する記録媒体。

【請求項 1 7】 資源を配付する配付元装置とその資源を受信する端末装置との間に複数の中継装置が存在するシステムにおいて、コンピュータにより実行されたときに、

配付すべき資源を指定する情報を上記端末装置から受信する受信手段と、

その情報により指定される資源を提供する配付元装置にアクセスしてその資源を取得する取得手段と、

他の中継装置に上記資源を配付する第 1 の配付手段と、

上記端末装置からのアクセスに応じて、上記資源をその端末装置に配付する第 2 の配付手段と、

を提供するプログラムを格納する記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、データ資源を端末装置へ配付する方法に係わり、特に、持ち運び可能な携帯型情報通信端末へ資源を配付する方法に係わる。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来から、ソフトウェアやデータ等のデータ資源（以下、「資源」と呼ぶことがある。）を高い信頼性で且つ効率よく端末装置や配付する方法は、多数提案さ

れてきており、また、実用化も進んでいる。

【0 0 0 3】

例えば、配付元システムから複数の端末装置へ資源を複数回繰り返し同報配付することにより、資源を受信できない端末装置の数を極力少なくする方法（特開平 7－2 1 1 0 0 号公報）や、予め登録されている中継情報を参照して資源を配付すべき端末装置に到達するための端末装置リストを作成し、資源と共にそのリストを隣接する中継システムへ順次転送していく方法（特開平 9－1 4 6 8 5 8 号公報）などが知られている。

【0 0 0 4】

ただし、これらの刊行物に記載されている方法では、資源の配付先の端末装置として移動端末（持運び可能な携帯型情報通信端末）が利用される構成は考慮されていない。

【0 0 0 5】

また、移動端末へ資源を配付する方法としては、例えば、配付元システムと移動端末との間に複数の中継装置が存在し、移動端末が任意の中継システムの無線エリアに入ったときにその中継装置を介して配付元システムから資源を受け取る方法（特開平 9－2 4 5 6 6 6 号公報）などが知られている。

【0 0 0 6】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、資源の配付先の端末装置が移動することを考慮していない方法では、端末装置が移動した場合には、以下のような問題が生じていた。

【0 0 0 7】

(1) 基本的に、端末装置がある決められた位置において網に接続されたときに配付元システムとその端末装置との間の資源配付が最適になるように資源配付経路が設定されるので、その端末装置が他の場所へ移動すると、資源配付の効率が低下してしまう。

【0 0 0 8】

(2) 配付元システムと端末装置との間に複数の中継装置が存在するシステムにおいて、仮に、端末装置が利用すべき中継装置を選択できるとしても、その端末

装置の利用者が要求する資源がどの中継装置にダウンロードされているのかを認識する機能が設けられていなかった。このため、端末装置は、資源を受け取れないことがある。

【0009】

(3) 定期的に資源が配付されるシステム（例えば、プッシュ型の新聞配付等）では、端末装置は、予め決められた位置から他の位置に移動すると、資源を取得できないことがある。

【0010】

また、資源の配付先の端末装置が移動することを前提とした方法であっても、以下のような問題が生じていた。

(1) 端末装置は、移動先で資源を受け取るためには、その場所に到着した後に配付元システムに対して資源配付を要求する必要がある。このため、特に、配付すべき資源のデータ量が多い場合には、目的地に到着してから所望の資源を入手できるまでに時間がかかっていた。

【0011】

(2) 端末装置からの要求に応じて資源が配付されるシステムでは、配付元システムから中継装置へ資源が転送されている期間も端末装置と中継システムとの間で通信料金が発生するので、特に、配付すべき資源のデータ量が多い場合には、無駄な通信コストが発生していた。

【0012】

本発明の課題は、移動可能な端末装置に確実にデータ資源を配付すると共に、その配付効率を向上することである。また、端末装置が接続すべき中継装置を意識する必要がない資源配付方法を提供することである。

【0013】

【課題を解決するための手段】

本発明の資源配付方法は、資源を配付する配付元装置とその資源を受信する端末装置との間に複数の中継装置が存在するシステムにおいて実行されることを前提とし、配付元装置から配付される資源を受信すべき中継装置を指定する情報を端末装置からその配付元装置へ通知し、その配付元装置から上記通知により指定

された中継装置に対して資源を配付し、さらに、その端末装置からのアクセスに応じて、上記中継装置からその端末装置へ上記資源を配付する。

【0014】

この方法においては、配付元装置から配付される資源を受信する中継装置資源は、端末装置により指定される。したがって、端末装置は、自ら指定した中継装置を介して所望の資源を受け取ることができる。ここで、端末装置は、配付元装置から中継装置へ資源が配付されている間、中継装置との間の回線を接続しておく必要はない。このため、端末装置と中継装置との間で無駄な通信コストが掛かることはない。

【0015】

上記方法において、端末装置は、複数の中継装置を指定できる。この場合、指定された複数の中継装置に資源が配付されるので、端末装置は、それら複数の中継装置の中の任意の中継装置から所望の資源を受け取ることができる。また、複数の中継装置に資源が配付される場合には、端末装置に資源を配付した中継装置は、他の中継装置に対して資源配付が完了した旨を通知する。したがって、各中継装置は、その通知に従って不要となった資源を廃棄することができる。

【0016】

本発明の他の態様の資源配付方法は、配付すべき資源を指定する情報を上記端末装置から第1の中継装置へ通知し、その第1の中継装置が上記指定された資源を提供する配付元装置にアクセスしてその資源を取得し、その第1の中継装置が第2の中継装置に上記資源を配付し、上記端末装置からのアクセスに応じて、上記第1または第2の中継装置から上記端末装置へ上記資源を配付する。

【0017】

この方法においては、中継装置は、端末装置が要求する資源を取得し、その資源を他の中継装置に配付する。したがって、端末装置は、複数の中継装置の中の任意の中継装置から所望の資源を受け取ることができる。すなわち、中継装置を意識することなく所望の資源を受け取ることができる。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について図面を参照しながら説明する。

図 1 は、本発明の一実施形態の資源配付システムの全体構成図である。この資源配付システムでは、配付元システムから中継システムを介して移動端末システムへ資源が配付される。

【 0 0 1 9 】

配付元システム 1 は、例えば、サーバコンピュータであり、資源（データ資源：ソフトウェアやデータ等）を格納している。また、配付元システム 1 は、利用者または移動端末システム 3 からの要求に応じて、或いは自発的に、中継システム 2 に対して資源を配付する。なお、配付元システム 1 は、中継システム 2 を介することなく、直接的に移動端末システム 3 に資源を配付することもできる。また、配付元システム 1 は、複数存在してもよい。

【 0 0 2 0 】

中継システム 2（2 a ～ 2 c）は、配付元システム 1 の下位に位置し、必要に応じて移動端末システム 3 からの資源配付要求を配付元システム 1 へ転送する。また、中継システム 2 は、配付元システム 1 から送出された資源を、必要に応じていったん格納し、移動端末 3 へ配付する。なお、中継システム 2 は、この資源配付システムにおいて複数存在する。

【 0 0 2 1 】

移動端末システム 3 は、中継システム 2 の下位に位置し、配付元システム 1 または中継システム 2 に対して資源配付要求を発行する。また、移動端末システム 3 は、任意の中継システム 2 a ～ 2 c に接続することができ、接続した中継システムから資源を受け取る。なお、移動端末システム 3 は、この資源配付システムにおいて 1 または複数存在する。

【 0 0 2 2 】

網 4 は、配付元システム 1 と中継システム 2 との間を接続し、網 5 は、中継システム 2 と移動端末 3 との間を接続する。ここで、網 4 および網 5 の回線（伝送路）は、光ファイバであってもよいし、メタルケーブルであってもよいし、あるいは無線パスであってもよい。また、網 4 および網 5 は、公衆網であってもよいし、私設網であってもよい。さらに、網 4 および網 5 における通信プロトコルは

特に限定されるものではない。

【0023】

なお、網4と網5は、同じ網であってもよいし、互いに異なる網であってもよい。また、配付元システム1および移動端末システム3は、中継システム2を介することなくデータを送受信することができる。

【0024】

上記資源配付システムにおいて、移動端末システム3は、中継システム2 a～2 cを介することなく、または任意の中継システム2 a～2 cを介して配付元システム1にアクセスすることができる。また、移動端末システム3は、中継システム2 a～2 cを介することなく、または任意の中継システム2 a～2 cを介して資源を受け取ることができる。ここで、移動端末システム3は、配付元システム1から資源を受信すべき中継システムを指定できる。

【0025】

例えば、中継システム2 aが東京に位置し、中継システム2 bが大阪に位置するものとする。また、移動端末システム3（すなわち、その利用者）は、現在、東京に位置するものとする。そして、この利用者は、大阪に移動した後に配付元システム1からある資源を受け取りたいものとする。この場合、移動端末システム3は、東京において、配付元システム1に対して資源配付要求を発行する。この時、資源を受信すべき中継システムとして「中継システム2 b」を指定する。この場合、配付元システム1は、この要求を受け取ると、指定された資源を中継システム2 bへ配付する。この結果、上記要求により指定された資源は、移動端末システム3（すなわち、その利用者）が大阪に到着する前に中継システム2 bに格納されているはずである。したがって、移動端末システム3（すなわち、その利用者）は、大阪に到着したときに中継システム2 bに接続すれば、即座に指定した資源を受け取ることができる。

【0026】

図2は、本発明の他の実施形態の資源配付システムの全体構成図である。この資源配付システムでは、中継システム2と移動端末システム3とが1：1で接続される。中継システム2と移動端末システム3とは、たとえば、ケーブルを介し

て、または赤外線等の電磁波を利用して接続される。なお、移動端末システム 3 は、任意の中継システム 2 a ~ 2 c を介して配付元システム 1 にアクセスすることができ、また、任意の中継システム 2 a ~ 2 c を介して資源を受け取ることができる。

【 0 0 2 7 】

図 3 は、本発明の更に他の実施形態の資源配付システムの全体構成図である。この資源配付システムでは、移動端末システム 3 は、例えば、LAN（無線 LAN を含む）を介して中継システム 2 に接続される。なお、この場合も、移動端末システム 3 は、任意の中継システム 2 a ~ 2 c を介して配付元システム 1 にアクセスすることができ、また、任意の中継システム 2 a ~ 2 c を介して資源を受け取ることができる。

【 0 0 2 8 】

図 4 は、配付元システムの構成図（機能ブロック図）である。配付元システムは、移動端末システムまたは中継システムからの要求メッセージ等に基づいて、指定された中継システムに対して指定された資源または予め決められた資源を配付する。このとき、配付される資源には、制御情報が付与される。以下では、この制御情報が付与された資源を、「配付データ」と呼ぶことがある。

【 0 0 2 9 】

通信制御部 1 1 は、データ転送部 1 3 または管理部 1 4 からの指示に従って網へデータを送出し、また、網からのデータを受信する。メッセージ処理部 1 2 は、通信制御部 1 1 の上位に位置し、移動端末システムまたは中継システムからの要求メッセージを分解して管理部 1 4 に渡す。この要求メッセージは、例えば、配付すべき資源を指定する情報、資源を受信すべき中継システムを識別する情報、および資源を配付する方法を指定する情報を含んでいる。データ転送部 1 3 は、通信制御部 1 1 の上位に位置し、管理部 1 4 からの指示に従って、配付すべき資源から網上を転送可能なデータを生成する。そして、通信制御部 1 1 に対して送出指示を与える。

【 0 0 3 0 】

管理部 1 4 は、メッセージ処理部 1 2 およびデータ転送部 1 3 の上位に位置す

る。そして、受信した要求メッセージに基づいて、または予め登録されている情報に基づいて、あるいはこの資源配付システムの利用者により入力される指示に基づいて資源配付管理リストを作成し、管理する。このリストは、少なくとも、配付すべき資源を識別する情報、その資源を受信すべき中継システムを指定する情報を管理する。また、このリストは、配付元システムが停止している期間は、外部記憶装置（例えば、ハードディスク）17に格納されており、配付元システムが起動されたときに、一時記憶装置（メモリ）16にロードされる。そして、管理部14は、このリストに従って、データ転送部13に対して資源を配付するための指示を与える。

【0031】

データ格納部15は、管理部14からの指示に基づいて、外部記憶装置17から資源を取り出して管理部14に渡す。外部記憶装置17は、上述したように、資源配付管理リストを格納し、また、移動端末システムに配付すべき資源を格納している。

【0032】

図5は、中継システムの構成図（機能ブロック図）である。中継システムは、配付元システムから資源を受信し、それを格納する。そして、移動端末システムからの要求に従って、その資源を配付する。また、中継システムは、移動端末システムからの要求に従って資源を取得することもできる。中継システムの構成および動作は、基本的に、配付元システムと同じである。ただし、以下の点が相違する。

【0033】

メッセージ処理部22は、移動端末システムにより発行される要求メッセージおよび中継システム間で送受信される配付完了通知メッセージを受信すると、それを分解して管理部24に渡す。また、管理部24からの指示に従って、配付元システムへ要求メッセージを送出し、さらに、配付完了通知メッセージを組み立てて他の中継システムへ通知する。

【0034】

管理部24は、配付元システムから配付データ（資源＋制御情報）を受信する

と、その制御情報に基づいて資源配付管理リストを作成し、管理する。このリストは、少なくとも、配付すべき資源を識別する情報と、その資源を配付すべき移動端末システムを指定する情報を管理する。また、このリストは、中継システムが停止している期間は、外部記憶装置 2 7 に格納されており、中継システムが起動されると、一時記憶装置 2 6 にロードされる。さらに、管理部 2 4 は、必要に応じて、受信した資源を外部記憶装置 2 7 に格納する。

【 0 0 3 5 】

そして、管理部 2 4 は、上記リストに従って、あるいは上記リストおよび移動端末システムからの要求に従って、配付元システムから受信した資源を移動端末システムへ送出するための指示をデータ転送部 2 3 に与える。さらに、管理部 2 4 は、所定の条件が満たされたときに、他の中継システムへ配付完了通知メッセージを送出するための指示をメッセージ処理部 2 2 に与える。

【 0 0 3 6 】

なお、通信制御部 2 1、データ転送部 2 3、データ格納部 2 5 の動作は、基本的に、図 4 を参照しながら説明した通信制御部 1 1、データ転送部 1 3、データ格納部 1 5 と同じなので、説明を省略する。

【 0 0 3 7 】

図 6 は、移動端末システムの構成図（機能ブロック図）である。移動端末システムは、配付元システムまたは中継システムに要求メッセージを送出することにより、あるいは中継システムに接続メッセージを送出することにより、中継システムから所望の資源を受け取る。移動端末システムの構成および動作は、基本的に、配付元システムまたは中継システムと同じである。ただし、以下の点が相違する。

【 0 0 3 8 】

メッセージ処理部 3 2 は、管理部 3 4 からの指示に従って配付元システムまたは中継システムへの要求メッセージ、または中継システムへの接続メッセージを組み立てて中継システムへ通知する。

【 0 0 3 9 】

データ受信部 3 3 は、管理部 3 4 からの指示に従って中継システムに接続し、

資源を受信する。そして、資源の受信を完了すると、その旨を管理部 3 4 に通知する。

【 0 0 4 0 】

管理部 3 4 は、入出力装置（例えば、キーボード、マウス、音声認識装置等）3 8 から入力されるユーザ指示、または外部記憶装置 3 7 に登録されている指示情報に基づいて、配付元システムまたは中継システムへの要求メッセージ、および中継システムへの接続メッセージの送信をメッセージ処理部 3 2 に指示する。また、データ受信 3 3 により受信された資源を外部記憶装置 3 7 に格納するための指示をデータ格納部 3 5 に与える。そして、データ格納部 3 5 は、受信資源を外部記憶装置 3 7 に格納する。

【 0 0 4 1 】

なお、通信制御部 3 1 の動作は、基本的に、図 4 を参照しながら説明した通信制御部 1 1 と同じなので、説明を省略する。

次に、資源配付のシーケンスを説明する。

【 0 0 4 2 】

図 7 は、資源配付のシーケンス（その 1）を示す図である。図 7 に示す資源配付では、移動端末システムにおいて、配付すべき資源、資源を受信すべき中継システム、および資源を配付する方法が指定される。ここでは、移動端末 6 1 が、配付元システム 4 1 から中継システム 5 1 を介して資源を受信する場合を想定する。なお、このシーケンスは、例えば、オンデマンド型の資源配付において実行される。

【 0 0 4 3 】

移動端末システム 6 1 は、まず、入出力装置 3 8 から入力された情報、または外部記憶装置 3 7 に格納されている情報に従って、要求メッセージを作成し、配付元システム 4 1 へ送出する。要求メッセージの例を図 8 に示す。

【 0 0 4 4 】

要求メッセージは、図 8 に示すように、「メッセージ種別情報」「移動端末識別子」「中継システム識別子」「代替中継システム識別子」「配付資源識別子」「配付方法情報」「数値情報」および「単位情報」から構成される。

【0 0 4 5】

「メッセージ種別」は、メッセージのタイプを識別する。なお、この資源配付システムでは、要求メッセージの他に、少なくとも接続メッセージ、配付完了通知メッセージ、未配付通知メッセージが使用される。また、資源は、配付元システムから移動端末システムへ配付される際、メッセージの中に格納されて、あるいはメッセージに添付されて伝送される。

【0 0 4 6】

「移動端末識別子」は、要求メッセージを発行した移動端末システムを識別する。図 7 に示す例では、「移動端末 6 1」を識別する情報が設定される。「中継システム識別子」は、資源を受信すべき中継システムを識別する。図 7 に示す例では、「中継システム 5 1」を識別する情報が設定される。尚、1 つの要求メッセージの中に複数の「中継システム識別子」を設定することも可能である。「代替中継システム識別子」は、「中継システム識別子」により識別される中継システムに障害が発生したときに、その中継システムの代わりに配付元システムから送出される資源を受信する中継システムを識別する。図 7 に示す例では、「代替中継システム識別子」には何も設定されない。

【0 0 4 7】

「配付資源識別子」は、当該移動端末システムが配付元システムから受け取りたい資源を識別する。なお、1 つの要求メッセージの中に複数の「配付資源識別子」を設定することも可能である。「配付方法情報」は、「配付資源識別子」毎に設定され、資源を配付する方法を指定する。資源を配付する方法としては、この実施例では、「即時配付」「後刻配付」「定期的配付」の中の任意の 1 つを選択することができる。1 組の「数値情報」および「単位情報」は、「配付資源識別子」毎に設定され、「配付方法情報」として「定期的配付」を選択した時に、その配付周期を指定する。これにより、例えば、「毎日午前 9 時」や「毎月 2 5 日」などを指定することができる。

【0 0 4 8】

移動端末システム 6 1 から送出された要求メッセージは、配付元システム 4 1 に転送される。このとき、このメッセージは、中継システム 5 1 を介して配付元

システム 4 1 へ転送されてもよいし、中継システム 5 1 を介することなく配付元システム 4 1 へ転送されてもよい。

【 0 0 4 9 】

配付元システム 4 1 は、受信した要求メッセージを解析することにより、移動端末システム 6 1 が要求している資源、その資源を配付すべき中継システム、およびその資源の配付方法などを認識する。そして、配付元システム 4 1 は、資源配付管理リストを生成（あるいは、更新）する。配付元システムに設けられる資源配付管理リストの例を図 9 に示す。

【 0 0 5 0 】

配付元システムに設けられる資源配付管理リストは、要求メッセージに設定されている「移動端末識別子」をキーとして、その要求メッセージに設定されている「中継システム識別子」「配付資源識別子」および「配付方法指定値（配付方法等）」が登録される。なお、図 8 に示した要求メッセージのように、配付資源識別子ごとに配付方法等が設定される場合には、資源配付管理リストにおいて、「配付方法指定値」は、「配付資源識別子」をキーとして登録されるようにしてもよい。また、図 9 には示されていないが、要求メッセージにおいて「代替中継システム識別子」が設定されていた場合には、その識別子も資源配付管理リストに登録される。

【 0 0 5 1 】

配付元システム 4 1 は、資源配付管理リストを生成すると、そのリストに従って、資源配付を実行する。ここで、配付元システム 4 1 は、配付方法として「即時配付」が登録されていた場合には、要求されている資源を即座に移動端末システム 6 1 に配付し、「後刻配付」が登録されていた場合には、要求されている資源を即座に中継システム 5 1 に配付し、「定期的配付」が登録されていた場合には、指定された時間が経過したときにその要求されている資源を中継システム 5 1 に配付する。なお、この資源は、資源配付管理リストに従って取得される。また、この資源は、メッセージの中に格納されて（或いは、メッセージに添付されて）配付される。資源が格納されたメッセージ（或いは、資源が添付されたメッセージ）の例を図 1 0 に示す。

【 0 0 5 2 】

図 1 0 において、「メッセージ種別」には、「資源配付」に対応する値が設定される。「配付資源数」は、移動端末システムまたは中継システムに配付すべき資源の数を表す。「配付資源識別子」は、配付すべき資源を識別する。「中継システム識別子」は、資源を受信する中継システムを識別し、「移動端末識別子」は、資源を受信する移動端末システムを識別する。例えば、図 7 に示す資源配付においては、「中継システム識別子＝中継システム 5 1」及び「移動端末識別子＝移動端末システム 6 1」が設定される。「配付資源長」は、配付される資源のデータ長を表す。なお、「中継システム識別子」「移動端末識別子」および「配付資源長」は、「配付資源識別子」ごとに設定される。

【 0 0 5 3 】

資源の配付方法として「即時配付」が登録されている場合には、配付元システム 4 1 は、要求された資源を移動端末システム 6 1 へ配付する。このとき、この資源は、中継システム 5 1 を介することなく直接的に移動端末システム 6 1 へ配付されてもよいし、中継システム 5 1 を介して配付されてもよい。なお、この資源が中継システム 5 1 を介して移動端末システム 6 1 配付される場合には、中継システム 5 1 は、例えば、その資源を格納するメッセージの宛先アドレスが移動端末システム 6 1 であることを認識すると、その資源を中継システム 5 1 が備える記憶装置に格納することなく、移動端末システム 6 1 へ転送する。

【 0 0 5 4 】

一方、資源の配付方法として「後刻配付」または「定期的配付」が登録されている場合には、配付元システム 4 1 は、要求された資源を中継システム 5 1 へ配付する。中継システム 5 1 は、その資源を格納するメッセージの宛先アドレスが中継システム 5 1 であることを認識すると、その資源を中継システム 5 1 が備える記憶装置（たとえば、図 5 に示す外部記憶装置 2 7）に格納する。そして、中継システム 5 1 は、移動端末システム 6 1 からの接続を待つ。

【 0 0 5 5 】

また、中継システム 5 1 は、配付元システム 4 1 から受信したメッセージを解析することにより、配付元システム 4 1 から送出された資源、その資源を配付す

べき移動端末システム、および同一の資源を受信している中継システムを認識する。そして、中継システム 5 1 は、資源配付管理リストを生成（或いは、更新）する。中継システムに設けられる資源配付管理リストの例を図 1 1 に示す。

【 0 0 5 6 】

中継システムに設けられる資源配付管理リストは、図 1 1 (a) に示すように、配付元システムから受信したメッセージに設定されている「移動端末識別子」をキーとして、そのメッセージに設定されている「配付資源識別子」および「中継システム識別子」が登録される。

【 0 0 5 7 】

移動端末システム 6 1 は、「後刻配付」または「定期的配付」を指定したときは、中継システム 5 1 から資源を受け取るために中継システム 5 1 に接続する。このとき使用されるメッセージの例を図 1 2 に示す。このメッセージの「メッセージ種別」には、「接続（転送要求）」に対応する値が設定される。また、「移動端末識別子」は、このメッセージを発行した移動端末システムを識別する。例えば、図 7 に示す例では、「移動端末識別子＝移動端末システム 6 1」が設定される。

【 0 0 5 8 】

中継システム 5 1 は、移動端末システム 6 1 から上記接続メッセージを受信すると、そのメッセージに設定されている移動端末識別子をキーとして図 1 1 (a) に示したリストにアクセスし、配付すべき資源を認識する。そして、その資源を外部記憶装置 2 7 から取り出して移動端末システム 6 1 に配付する。ここで、中継システムから移動端末へ資源を配付する際のデータフォーマットの例を図 1 3 に示す。

【 0 0 5 9 】

移動端末システム 6 1 は、中継システム 5 1 から受信した資源を記憶装置（たとえば、図 6 に示した外部記憶装置 3 7）に格納する。なお、移動端末システム 6 1 は、上述の接続メッセージを送出してから所定時間内に資源を受信できなかったときは、図 1 4 に示す未配付通知メッセージを中継システム 5 1 に送る。

【 0 0 6 0 】

一方、中継システム 5 1 は、資源を移動端末システム 6 1 へ送出してから所定時間内に未配付通知メッセージを受信しなかったときは、資源配付が完了したものとみなし、移動端末システム 6 1 へ配付した資源を外部記憶装置 2 7 から削除する。ただし、未配付通知メッセージを受信したときは、先に送出した資源を移動端末システム 6 1 に再送する。

【0 0 6 1】

上記資源配付において、移動端末システム 6 1 は、上述の「後刻配付」または「定期的配付」を選択した場合は、要求メッセージを送出すると、即座に移動端末システム 6 1 と配付元システム 4 1 との間の回線（または、移動端末システム 6 1 と中継システム 5 1 との間の回線）を切断する。そして、所望の資源が配付元システム 4 1 から中継システム 5 1 に配付されたであろうタイミングを見計らって中継システム 5 1 にアクセスする。すなわち、資源が配付元システム 4 1 から中継システム 5 1 に配付されるための期間は、移動端末システム 6 1 と配付元システム 4 1 との間の回線（または、移動端末システム 6 1 と中継システム 5 1 との間の回線）は切断されている。このため、無駄な通信コストが発生することはない。

【0 0 6 2】

図 1 5 は、資源配付のシーケンス（その 2）を示す図である。図 1 5 に示す資源配付では、配付元システムにおいて、配付すべき資源およびその資源を配付する方法が指定され、移動端末システムは、その資源を受信すべき中継システムのみを指定する。なお、このシーケンスは、例えば、プッシュ型の資源配付において実行される。プッシュ型の資源配付としては、例えば、契約者に対して新聞データを配付するシステムや、会社内で社員にソフトウェアプログラムを配付するシステムなどが考えられる。

【0 0 6 3】

移動端末システム 6 1 は、まず、要求メッセージを作成して配付元システム 4 1 へ送出する。この場合、要求メッセージには、「移動端末識別子」及び「中継システム識別子」が設定されるが、「配付資源識別子」及び「配付方法情報」などは設定されない。

【0064】

配付元システム41は、予め、図9に示すような資源配付管理リストを有している。ここで、資源配付管理リスト内の中継システムリストには、デフォルト値として、すべての中継システムが登録されている。なお、図15に示す例において、資源配付管理リストは、例えば、この資源配付システムの利用者により作成される。

【0065】

移動端末システム61から要求メッセージを受信すると、配付元システム41は、そのメッセージに設定されている「移動端末識別子」をキーとして資源配付管理リストにアクセスし、配付すべき資源を認識する。続いて、その資源を外部記憶装置17から取得する。ここで、資源の配付方法として資源配付管理リストに「即時配付」が登録されていた場合には、配付元システム41は、移動端末システム61へ上記資源を配付する。一方、資源の配付方法として「後刻配付」または「定期的配付」が登録されていた場合には、配付元システム41は、上記資源を上記要求メッセージにおいて指定されている中継システムへ配付する。このとき、もし、上記要求メッセージにおいて中継システムが指定されていなかった場合には、資源配付管理リストのデフォルト値に従って、すべての中継システムへ上記資源を配付する。なお、資源の配付方法は、資源配付管理リストに従う。図15では、「後刻配付」の例が描かれている。

【0066】

以降の処理シーケンスは、図7に示したものと基本的に同じなので、説明を省略する。

図16は、資源配付のシーケンス（その3）を示す図である。図16に示す資源配付のシーケンスは、基本的に図7に示した資源配付と同じであるが、ここでは、複数の中継システムが指定される。

【0067】

この場合、移動端末システム61は、まず、資源を受信すべき複数の中継システム（中継システム51、52）を指定する要求メッセージを作成し、それを配付元システム41へ通知する。そして、配付元システム41は、その要求メッセ

ージを受信すると、そのメッセージにより指定されている資源を中継システム 5 1 および 5 2 へ配付する。この後、移動端末システム 6 1 は、中継システム 5 1 または 5 2 に接続することにより、資源を受け取ることができる。

【 0 0 6 8 】

中継システム 5 1 は、移動端末システム 6 1 への資源の配付を完了すると、資源配付管理リストを参照し、移動端末システム 6 1 へ配付した資源と同じ資源を格納している中継システムを探す。このとき、中継システムに設けられる資源配付管理リストは、以下のようにして作成されている。すなわち、配付元システムは、複数の中継システムへ同一の資源を配付するときは、図 1 0 に示したメッセージを利用して、それらの各中継システムに対して、同一の資源を受信する中継システムを通知する。そして、それらの各中継システムは、それぞれその通知に

従って、同一の資源を受信する中継システムを、図 1 1 (a) に示す資源配付管理リストの中の中継システムリストに登録する。

【 0 0 6 9 】

続いて、中継システム 5 1 は、移動端末システム 6 1 へ配付した資源と同じ資源を格納している中継システムを検出すると、その中継システムへ図 1 7 に示す配付完了通知メッセージを送る。これにより、中継システム 5 1 から中継システム 5 2 へ配付完了通知メッセージが送られる。

【 0 0 7 0 】

中継システム 5 1 は、中継システム 5 2 に配付完了通知メッセージを送ると、中継システム 5 1 が備える外部記憶装置 2 7 から移動端末システム 6 1 へ配付した資源を削除する。また、中継システム 5 2 は、配付完了通知メッセージを受信すると、中継システム 5 1 が備える外部記憶装置から、同じ資源を削除する。これにより、この資源配付に係わった全ての中継システムにおいて、不要となった資源が削除される。

【 0 0 7 1 】

なお、図 1 6 に示す例では、同一の資源が 2 つの中継システムに配付されているが、同一の資源が 3 以上の中継システムに配付される場合には、移動端末シス

テムへ資源を配付した中継システムは、同一の資源を格納している他の全ての中継システムに対して配付完了通知メッセージを通知する。例えば、同一の資源が中継システム A、B、C に配付され、移動体システムが中継システム A から資源を受け取ったときは、中継システム A は、中継システム B および C に対して配付完了通知メッセージを通知する。

【 0 0 7 2 】

このように、図 1 6 に示した資源配付では、移動端末システムは、資源を受信するための複数の中継システムを指定することができる。このため、移動端末システムは、それら複数の中継システムの中の任意の中継システムから所望の資源を受け取ることができる。例えば、移動端末システムの利用者が、東京本社において、その東京本社内に設けられている中継システムおよび大阪支社に設けられている中継システムを指定した要求メッセージを配付元システムに送れば、そのメッセージにより指定された資源は、東京本社および大阪支社にそれぞれ設けられている中継システムに配付される。したがって、その移動端末システムの利用者は、東京本社においてその東京本社内に設けられている中継システムから資源を取得してもよいし、大阪に移動した後に、大阪支社に設けられている中継システムからその資源を取得してもよい。ここで、上記利用者が大阪支社に到着した時点では既にその大阪支社の中継システムに上記資源が格納されている。このため、上記利用者は、大阪支社に到着した時点で即座にその資源を取得することができる。

【 0 0 7 3 】

図 1 8 は、資源配付のシーケンス（その 4）を示す図である。図 1 8 に示す資源配付では、複数の移動端末システムが同一の資源を要求する。この種の資源配付としては、例えば、複数の従業員がアプリケーションサーバからそれぞれアプリケーションプログラムをダウンロードして使用する場合が考えられる。

【 0 0 7 4 】

なお、この実施例では、移動端末システム 6 1 及び 6 2 が中継システム 5 1 を介して資源を受け取るものとする。この場合、中継システム 5 1 は、図 1 1 (b) に示す移動端末管理リストを備える。この移動端末管理リストには、資源毎にそ

の資源を配付すべき移動端末システムが登録されている。図 1 8 に示す例においては、移動端末管理リストに移動端末システム 6 1 および 6 2 が登録されているものとする。なお、移動端末管理リストは、例えば、この資源配付システムの利用者が予め登録しておく。

【 0 0 7 5 】

この資源配付では、まず、移動端末システム 6 1 が、資源を受信すべき中継システムとして中継システム 5 1 が指定された要求メッセージを配付元システム 4 1 へ通知する。配付元システム 4 1 は、この要求メッセージを受信すると、そのメッセージに基づいて資源配付管理リストを作成すると共に、そのメッセージにより指定されている資源を中継システム 5 1 へ配付する。以降、配付元システム 4 1 は、同一の資源、且つ同一の中継システムが指定された要求メッセージを受信しても、それにより指定されている資源の配付を実行しない。なお、受信した要求メッセージに同一の資源および中継システムが指定されているか否かは、配付元システムの資源配付管理リストを参照することにより判断される。

【 0 0 7 6 】

中継システム 5 1 は、配付元システム 4 1 から配付された資源を外部記憶装置 2 7 に格納する。また、中継システム 5 1 の移動端末管理リストには、上述したように、その資源を配付すべき移動端末システムとして移動端末システム 6 1 および 6 2 が登録されている。

【 0 0 7 7 】

上述の状態において、移動端末システム 6 1 は、中継システム 5 1 に接続することにより中継システム 5 1 から上記資源を受け取る。このとき、中継システム 5 1 において、移動端末管理リストの移動端末システム 6 1 に対応する状態フラグが、「未配付」から「配付済み」に更新される。なお、この時点では、移動端末システム 6 2 に対応する状態フラグは、「未配付」であるものとする。

【 0 0 7 8 】

一方、移動端末システム 6 2 も、資源を受信すべき中継システムとして中継システム 5 1 が指定された要求メッセージを配付元システム 4 1 へ通知する。ここで、このメッセージにおいて指定される資源は、移動端末システム 6 1 からの要

求メッセージにおいて指定された資源と同じであるものとする。この場合、配付元システム 4 1 は、先に同一の資源および同一の中継システムが指定された要求メッセージを処理しているので、移動端末システム 6 2 からのメッセージに対しては資源配付を実行しない。この後、移動端末システム 6 2 は、上記要求メッセージにより配付元システム 4 1 から中継システム 5 1 へ資源が配付されていることを期待して、中継システム 5 1 に接続し、そこから上記資源を受け取る。

【0 0 7 9】

中継システム 5 1 は、移動端末システム 6 2 へ上記資源を配付すると、移動端末管理リストにおいて移動端末システム 6 2 に対応する状態フラグを「未配付」から「配付済み」に更新する。これにより、その移動端末管理リストに登録されている全ての移動端末システムに対応する各状態フラグがそれぞれ「配付済み」になる。そして、中継システム 5 1 は、このことを確認すると、移動端末システム 6 1 および 6 1 に配付した資源を外部記憶装置 2 7 から削除する。

【0 0 8 0】

この資源配付によれば、複数の移動端末システムが同一の資源を要求した場合に、配付元システムから中継システムへの資源配付が重複することはなく、無駄なデータ転送を回避できる。

【0 0 8 1】

図 1 9 は、図 1 8 に示した資源配付の変形例のシーケンスであり、ここでは、配付元システムから複数の中継システムへ同一の資源が配付され、各移動端末システムは、それら複数の中継システムの中の任意の中継システムから資源を受け取ることができる。

【0 0 8 2】

すなわち、配付元システム 4 1 は、移動端末システムからの要求に従って、中継システム 5 1 および 5 2 に同一の資源を配付する。中継システム 5 1 および 5 2 には、それぞれ移動端末管理リストが設けられているものとする。このとき、中継システム 5 1 および 5 2 に設けられる各移動端末管理リストは、それぞれ図 2 0 (a) に示す状態である。

【0 0 8 3】

この状態において、移動端末システム 6 1 が中継システム 5 1 にアクセスすると、中継システム 5 1 は、そのアクセスに従って資源を移動端末システム 6 1 に配付する。このとき、中継システム 5 1 は、移動端末管理リストを図 2 0 (b) に示す状態に更新するとともに、移動端末システム 6 1 への資源配付が完了した旨を中継システム 5 2 に通知する。中継システム 5 2 は、その通知を受けると、移動端末管理リストを図 2 0 (b) に示す状態に更新する。これにより、この資源配信に係わるすべての中継システムの移動端末管理リストは、図 2 0 (b) に示す状態に更新される。

【 0 0 8 4 】

続いて、移動端末システム 6 2 が中継システム 5 2 にアクセスすると、中継システム 5 2 は、そのアクセスに従って資源を移動端末システム 6 2 に配付する。このとき、中継システム 5 2 は、移動端末管理リストを図 2 0 (c) に示す状態に更新するとともに、移動端末システム 6 2 への資源配付が完了した旨を中継システム 5 1 に通知する。中継システム 5 1 は、その通知を受けると、移動端末管理リストを図 2 0 (c) に示す状態に更新する。これにより、この資源配信に係わるすべての中継システムの移動端末管理リストは、図 2 0 (c) に示す状態に更新される。

【 0 0 8 5 】

中継システム 5 1 および 5 2 は、それぞれ、移動端末管理リストに登録されているすべての移動端末システムについての状態が「配付済み」となったことを検出すると、それぞれ移動端末システムへ配付した資源を廃棄する。

【 0 0 8 6 】

このように、複数の中継システムへ同一の資源が配付された場合には、それら複数の資源は、互いに配付状態に係わる同期を確立しながら各移動端末システムへ資源を配付し、すべての移動端末への配付が終了した時点で不要となった資源を廃棄する。

【 0 0 8 7 】

図 2 1 は、資源配付のシーケンス（その 5）を示す図である。図 2 1 に示す資源配付では、資源が定期的に配付される。この種の資源配付としては、例えば、

新聞の定期購読が考えられる。この場合、例えば、契約者に新聞データが毎朝配付される。

【0088】

この資源配付では、まず、移動端末システム 6 1 が、配付方法として「定期的配付」を指定した要求メッセージを配付元システム 4 1 へ通知する。この場合、図 8 に示した「数値情報」および「単位情報」を利用して、資源配付の間隔が設定される。

【0089】

配付元システム 4 1 は、この要求メッセージを受信すると、そのメッセージに従って資源配付を実行する。この場合、資源は、受信した要求メッセージにより指定される中継システム（中継システム 5 1）へ配付される。そして、中継システム 5 1 は、それらの資源を外部記憶装置 2 7 に格納する。

【0090】

移動端末システム 6 1 は、中継システム 5 1 に接続することにより資源を受け取る。このとき、もし、移動端末システム 6 1 に配付されていない資源が残っていれば、中継システム 5 1 は、それら全ての資源をまとめて移動端末システム 6 1 に配付する。図 2 1 に示す例では、資源 1 および資源 2 が移動端末システム 6 1 に配付される。この後、中継システム 5 1 は、移動端末システム 6 1 に配付を完了した資源を外部記憶装置 2 7 から削除する。

【0091】

このように、図 2 1 に示す資源配付においては、配付元システムから定期的に配付される資源は、中継システムに蓄積される。したがって、移動端末システムが一時的に資源を受け取ることができないような状況が発生したとしても、その移動端末システムは、後にそれらの資源を中継システムから一括して取得することができる。

【0092】

図 2 2 は、資源配付のシーケンス（その 6）を示す図である。図 2 2 に示す資源配付では、移動端末システムへの資源配付が失敗であったときには、配付元システムは、その資源を中継システムに配付する。

【 0 0 9 3 】

配付元システム 4 1 は、移動端末システム 6 1 からの要求に従って資源を配付する。ここでは、「即時配付」が実行されたものとする。すなわち、配付元システム 4 1 は、要求された資源を移動端末システム 6 1 へ直接的に配付することを試みる。したがって、この資源は、中継システム 5 1 が備える外部記憶装置 2 7 に格納されることはない。

【 0 0 9 4 】

このとき、移動端末システム 6 1 が何らかの理由（たとえば、電源オフ）によりその資源を受信できなかったとすると、配付元システム 4 1 は、先に移動端末システム 6 1 へ送出した資源を中継システム 5 1 へ配付する。中継システム 5 1 は、この資源を受信すると、それを中継システム 5 1 が備える外部記憶装置 2 7 に格納する。そして、移動端末システム 6 1 からの要求があったときに、その資源を移動端末システム 6 1 へ配付する。

【 0 0 9 5 】

このように、図 2 2 に示す資源配付では、移動端末システムが資源の受信を失敗したときは、その資源が配付元システムから中継システムへ配付され、そこに保持される。したがって、移動端末システムは、後に中継システムに接続することにより、その資源を取得できる。

【 0 0 9 6 】

図 2 3 は、資源配付のシーケンス（その 7）を示す図である。図 2 3 には、配付元システムから中継システムへの資源配付が失敗する可能性を想定した資源配付方法が描かれている。

【 0 0 9 7 】

この場合、移動端末システムは、配付元システムへ通知する要求メッセージにおいて、資源を受信すべき中継システムと共に、1 以上の代替中継システムを設定する。図 2 3 に示す例では、資源を受信すべき中継システムとして「中継システム 5 1」が設定され、代替中継システムとして「中継システム 5 2」が設定される。この代替中継システムは、図 8 に示した「代替中継システム識別子」を用いて指定される。

【0098】

配付元システム41は、この要求メッセージを受信すると、まず、移動端末システム61から要求された資源を中継システム51へ配付する。このとき、もし中継システム51への資源配付が失敗したとすると、配付元システム41はその資源を中継システム52へ配付する。

【0099】

移動端末システム61は、要求した資源を受信するために、まず、中継システム51に接続する。ここで、もし、中継システム51にその資源が格納されていなかったときは、中継システム51は、その旨を移動端末システム61に通知する。

【0100】

移動端末システム61は、中継システム51に対して上記接続処理を繰り返し実行する。そして、その接続処理を所定回数繰り返したにも係わらず資源を得られなかったときは、要求メッセージにおいて代替中継システムとして指定した中継システム（ここでは、中継システム52）に接続する。中継システム52は、この接続に応答して、配付元システム41から受信した資源を移動端末61に配付する。この後、中継システム52は、移動端末システム61に配付した資源を削除する。

【0101】

このように、配付元システムから中継システムへの資源配付が失敗する場合であっても、予め代替中継システムを指定しておくことにより、移動端末は、その代替中継システムを介して資源を確実に受け取ることができる。

【0102】

図24は、資源配付のシーケンス（その8）を示す図である。図24に示す資源配付では、中継システムが様々な機能を有する。ここでは、中継システム51が、外部ネットワークと内部ネットワークとの境界に設けられるゲートウェイマシンであるものとする。

【0103】

中継システム51は、移動端末システム61から送出された要求メッセージを

受信すると、そのメッセージを解析する。そして、そのメッセージにおいて指定されている「資源識別子」に基づいて、その識別子により識別される資源を格納する配付元システム（ここでは、配付元システム 4 1）を特定する。また、そのメッセージの「中継システム識別子」として中継システム 5 1 が指定されていないときは、そのメッセージの「中継システム識別子」として中継システム 5 1 を加える。そして、そのメッセージを配付元システム 4 1 へ通知する。

【0 1 0 4】

配布元システム 4 1 は、受信したメッセージに従って、移動端末システム 6 1 により要求された資源を中継システム 5 1 に配付する。そして、中継システム 5 1 は、その資源を自システムの外部記憶装置に格納する。なお、もし、上記メッセージにおいて中継システム 5 1 以外の中継システムが指定されていた場合は、その指定されている他の中継システムにも同じ資源が配付される。

【0 1 0 5】

中継システム 5 1 は、移動端末システム 6 1 から接続メッセージを受信したときは、先に移動端末システム 6 1 から受信した要求メッセージに対応する資源を移動端末システム 6 1 に配付する。また、移動端末システム 6 2 から要求メッセージを受信したときは、そのメッセージを解析し、そのメッセージにより要求されている資源が自システム内に格納されているか否かを調べる。そして、その資源が自システム内に格納されている場合は、その資源を即座に移動端末システム 6 2 へ配付する。一方、その資源が中継システム 5 1 に格納されていない場合には、そのメッセージにおいて要求されている資源の配付元システムを特定し、そこにその要求メッセージを転送する。これにより上記資源を取得したときは、それを移動端末システム 6 2 へ配付する。

【0 1 0 6】

なお、中継システム 5 1 は、配付元システム 4 1 から資源を受信してから所定時間が経過したときに、その資源を削除する。

このように、図 2 4 に示す資源配付では、中継システムと配付元システムとの間でのデータの送受信が減少する。また、移動端末システムと中継システムとの間の接続時間が短くなる。

【0 1 0 7】

図 2 5 は、資源配付のシーケンス（その 9）を示す図である。図 2 5 に示す資源配付では、配付元システムから資源を受信した中継システムが他の中継システムにその資源を配付する機能を有する。

【0 1 0 8】

この資源配付では、移動端末システム 6 1 は、取得したい資源を指定した要求メッセージを任意の中継システムに対して通知する。ここでは、中継システム 5 1 に対して通知している。なお、移動端末システム 6 1 は、この後、中継システム 5 1 との間の回線をいったん切断する。

【0 1 0 9】

中継システム 5 1 は、その要求メッセージを受信すると、そのメッセージにおいて指定されている資源を提供可能なサイトを探す。ここでは、移動端末システム 6 1 により指定された資源が、配付元システム 4 1 に格納されているものとする。この場合、中継システム 5 1 は、配付元システム 4 1 に対して資源を要求する。そして、配付元システム 4 1 は、その要求に従って指定された資源を中継システム 5 1 に対して配付する。

【0 1 1 0】

中継システム 5 1 は、受信した資源を自システム内に格納するとともに、その資源を他のすべての中継システムに配付する。ここでは、中継システム 5 2、5 3 に配付される。そして、中継システム 5 2、5 3 は、それぞれその資源を自システム内に格納する。

【0 1 1 1】

移動端末システム 6 1 は、中継システム 5 1 ～ 5 3 の中の任意の中継システムから上記資源を受け取ることができる。この実施例では、移動端末システム 6 1 は、中継システム 5 3 にアクセスしてそこから資源を受信している。

【0 1 1 2】

この後、移動端末システム 6 1 に上記資源を配付した中継システムは、他のすべての中継システムに対して配付完了通知を送る。この実施例では、中継システム 5 3 から中継システム 5 1、5 2 へ配付完了通知メッセージが送られている。

そして、中継システム 5 1～5 3 は、それぞれ自システム内に格納してある資源を廃棄する。

【0 1 1 3】

このように、上記資源配付においては、移動端末システムは、所望の中継システムから資源を受け取ることができる。したがって、例えば、データ転送時間が最短になるであろう中継システムを選択して、そこから資源を受け取るようにすれば、通信コストを抑えることができる。

【0 1 1 4】

また、特に図示しないが、この中継システムは、資源の配付方法を管理することもできる。この場合、たとえば、移動端末システムからのメッセージにより、またはこの資源配付システムの利用者からの指示により、中継システムに資源配付管理リストを作成し、そのリストに配付方法を登録する。そして、中継システムは、そのリストに登録されている配付方法に従って配付元システムにアクセスして対応する資源を取得する。たとえば、新聞データを配付するシステムにおいて、中継システムの資源配付管理リストにおいて「毎朝 7 時」と設定されていた場合には、中継システムは、毎朝 7 時に配付元システムにアクセスして資源（新聞データ）を取得して自システム内に格納する。そして、移動端末システム（新聞配付の契約者）からの接続に応じてその資源（新聞データ）を配付する。

【0 1 1 5】

なお、この実施形態のシステムでは、移動端末システムを識別するため識別子として、電話番号や IP アドレス等を用いるのではなく、論理識別子を用いることもできる。この場合、各移動端末システムから中継システムへの接続メッセージにはその論理識別子を設定し、中継システムは、この論理識別子に基づいて配付先リストを作成し、移動端末システムの状態を管理する。

【0 1 1 6】

また、この資源配付システムでは、移動端末システム、中継システム、または配付元システムからの指示により、配付元システムがすべての中継システムへ資源を配付する方法（例えば、要求メッセージに中継システムが設定されていなかった場合）、移動端末装置により指定された中継装置のみに対して資源を配付す

る方法（例えば、図 7）、および資源を指定するための情報を端末装置から受信した中継装置に対して資源を配付する方法（例えば、図 2 4）の中の任意の 1 以上の方法を選択することができる。

【0 1 1 7】

次に、フローチャートを参照しながら、配付元システムおよび中継システムの動作を説明する。

図 2 6 および図 2 7 は、配付元システムの動作を説明するフローチャートである。このフローチャートの動作は、配付元システムが、移動端末システム（または中継システム）から要求メッセージを受信したとき、この資源配付システムの利用者により資源配付指示が入力されたとき、あるいは定期的資源配付のためのタイマがタイムアウトしたときに実行される。

【0 1 1 8】

ステップ S 1 において、要求メッセージの受信、利用者による指示入力、またはタイマのタイムアウトが発生する。ステップ S 2 では、ステップ S 1 において発生したイベントが要求メッセージの受信であるか否かを調べる。そして、ステップ S 1 において要求メッセージを受信していた場合には、ステップ S 3 において、そのメッセージを解析する。これにより、移動端末システムに配付すべき資源、その資源を受信する中継システム、代替中継システムの有無、資源の配付方法などを認識する。続いて、ステップ S 4 では、ステップ S 3 における解析に従って資源配付管理リストを作成する。資源配付管理リストは、例えば、図 9 を参照しながら説明したフォーマットである。

【0 1 1 9】

一方、ステップ S 1 において要求メッセージを受信していなかった場合（ステップ S 2 : N o）には、ステップ S 5 において、利用者により指示が入力されたのか否かを調べる。そして、ステップ S 1 において利用者により指示が入力されていた場合には、ステップ S 4 において、その入力された指示に従って資源配付管理リストを作成する。なお、ステップ S 1 において利用者により指示が入力されていなかった場合（ステップ S 5 : N o）には、定期的資源配付のためのタイマがタイムアウトしたものとみなし、ステップ S 6 へ進む。

【0120】

ステップ S 6 では、資源配付管理リストを参照し、資源を配付するための方法として「後刻配付」または「定期的配付」が指定されているか否かを調べる。なお、定期的資源配付のためのタイマのタイムアウトによりこのフローチャートの処理が起動されているときは、資源配付管理リストは先の要求メッセージまたは利用者による入力に従って作成されており、ステップ S 6 においてその先に作成されているリストが参照される。

【0121】

「後刻配付」または「定期的配付」が指定されている場合には、ステップ S 2 1 へ進み、そうでない場合はステップ S 7 へ進む。ステップ S 7 では、資源を配付するための方法として「即時配付」が指定されているか否かを調べる。そして、「即時配付」が指定されている場合には、ステップ S 8 へ進み、そうでない場合は、ステップ S 9 においてエラー処理を実行する。

【0122】

ステップ S 8 では、資源配付管理リストを参照し、資源を移動端末システムへ配付する。そして、ステップ S 10 において、その資源配付が失敗であったか否かを調べる。この判断は、例えば、一定時間内にその移動端末システムから受領通知を受け取るか否か、或いはその移動端末システムから未配付通知を受け取るか否かにより行われる。そして、移動端末システムへの資源配付が失敗であったときにステップ S 2 1 へ進む。なお、配付元システムから移動端末システムへの資源配付が失敗する場合の例は、図 2 2 に示されている。

【0123】

ステップ S 2 1 では、資源配付管理リストを参照し、移動端末システムからの要求により又は利用者の入力により、中継システムが指定されているか否かを調べる。そして、中継システムが指定されている場合には、ステップ S 2 2 において、その指定されている 1 以上の中継システムに資源を配付する。一方、中継システムが指定されていない場合には、ステップ S 2 3 において、接続可能なすべての中継システムに資源を配付する。

【0124】

ステップ S 2 4 では、ステップ S 2 2 または S 2 3 による配付が成功したか否かを調べる。そして、その資源配付が失敗であったときは、ステップ S 2 5 において、資源配付管理リストを参照し、代替中継システムにその資源を配付する。代替中継システムに資源を配付する場合の例は、図 2 3 に示されている。

【0125】

ステップ S 2 6 では、上記代替中継システムへの資源配付が成功であったか否かを調べる。そして、成功であればステップ S 2 8 へ進み、失敗であったときには、ステップ S 2 7 においてエラー処理を実行する。

【0126】

ステップ S 2 8 では、資源を配付するための方法として「定期的配付」が指定されているか否かを調べる。そして、「定期的配付」が指定されている場合は、ステップ S 2 9 において、次の資源配付のためにタイマを設定する。

【0127】

図 2 8 は、中継システムの動作を説明するフローチャートである。このフローチャートの動作は、中継システムが、配付元システムから資源を受信したとき、移動端末システムから接続されたとき、あるいは移動端末から要求メッセージを受信したときときに実行される。

【0128】

ステップ S 3 1 では、配付元システムから資源を受信したか否かを調べる。なお、資源は、例えば、図 1 0 に示したフォーマットで送られてくる。そして、配付元システムから資源を受信した場合には、ステップ S 3 2 へ進み、そうでない場合はステップ S 4 1 へ進む。

【0129】

ステップ S 3 2 では、受信資源と共に送られてきた情報に基づいて資源配付管理リストを作成する。この資源配付管理リストは、図 1 1 (a) を参照しながら説明した通りである。ステップ S 3 3 では、受信資源と共に送られてきた情報の中で指定されている移動端末システムが資源配付管理リストに既に登録されているか否かを調べる。そして、その移動端末システムが既に登録されている場合は、ステップ S 3 4 において、資源配付管理リストに受信した資源を追加し、登録さ

れていなかった場合には、ステップ S 3 5 において、その移動端末システムおよびその資源を追加する。さらに、ステップ S 3 6 において、配付元システムから受信した資源を外部記憶装置に格納する。

【0130】

ステップ S 4 1 では、移動端末システムからの接続メッセージを受信したか否かを調べる。接続メッセージを受信した場合は、ステップ S 4 2 へ進み、そうでない場合はステップ S 5 1 へ進む。ステップ S 4 2 では、接続メッセージを利用して資源配付管理リストを参照し、その移動端末システムに配付すべき資源を認識する。そして、ステップ S 4 3 において、移動端末システムにその認識した資源を配付する。

【0131】

ステップ S 4 4 では、資源配付管理リストを参照し、配付元システムから同一の資源を受信した中継システムが存在するか否かを調べる。そして、そのような中継システムが存在するのであれば、ステップ S 4 5 において、それらの中継システムに対して配付完了通知メッセージを送出する。この後、ステップ S 4 6 において、移動端末システムに配付した資源を削除する。

【0132】

ステップ S 5 1 では、移動端末システムから要求メッセージを受信したか否かを調べる。そして、要求メッセージを受信した場合は、ステップ S 5 2 へ進み、そうでない場合は、ステップ S 5 6 においてエラー処理を実行する。なお、ステップ S 5 2 ～ S 5 5 の処理は、図 2 4 の実施例において実行される。

【0133】

ステップ S 5 2 では、移動端末から受信した要求メッセージを解析する。これにより、少なくとも、移動端末システムが要求する資源が認識される。ステップ S 5 3 では、資源配付管理リストを参照し、上記要求メッセージにより指定されている資源が当該中継システム内に格納されているか否かを調べる。そして、その資源が格納されている場合には、ステップ S 5 4 において、その資源を移動端末システムに配付する。一方、その資源が格納されていない場合には、ステップ S 5 5 において、移動端末から受信した要求メッセージを配付元システムへ転送

する。

【0 1 3 4】

図 2 9 は、他の中継システムから配付完了通知を受信した中継システムの動作を説明するフローチャートである。

ステップ S 6 1 において、他の中継システムから配付完了通知を受信する。なお、この配付完了通知は、図 2 8 のステップ S 4 5 において送出されたものである。また、配付完了通知は、図 1 7 に示したように、その通知を発行した中継システムを識別する情報、および移動端末システムに対して配付を完了した資源を識別する情報を含んでいる。

【0 1 3 5】

ステップ S 6 2 では、受信した配付完了通知に設定されている情報が資源配付管理リストに登録されているか否かを調べる。具体的には、他の中継システムにより移動端末システムに対して配付された資源が、資源配付管理リストの配付資源リストに登録されているか否かを調べる。そして、登録されている場合は、ステップ S 6 3 において、配付資源リストの対応するレコードの配付状態を「未配付」から「配付済み」に変更する。続いて、ステップ S 6 4 では、配付資源リストにおいて、全てのレコードが「配付済み」になっているか否かを調べる。そして、全てのレコードの配付状態が「配付済み」になっていると、ステップ S 6 5 において、配付元システムから受信した資源を廃棄する。

【0 1 3 6】

なお、上述した資源配信を実現するための機能は、コンピュータ（情報処理機能を有する装置を含む）を用いて上述のフローチャートに示した処理を記述したプログラムを実行することにより実現される。そのプログラムを実行するコンピュータ 1 0 0 のブロック図を図 3 0 に示す。

【0 1 3 7】

C P U（マイコンを含む）1 0 1 は、上述のフローチャートに示した処理を記述したプログラムを記憶装置 1 0 2 からメモリ 1 0 3 にロードして実行する。記憶装置 1 0 2 は、たとえばハードディスクであり、上記プログラムを格納する。一方、メモリ 1 0 3 は、例えば半導体メモリであり、C P U 1 0 1 の作業領域と

して使用される。

【0 1 3 8】

記録媒体ドライバ 1 0 4 は、CPU 1 0 1 の指示に従って可搬性記録媒体 1 0 5 にアクセスする。可搬性記録媒体 1 0 5 は、例えば、半導体デバイス（PC カード等）、磁気的作用により情報が入出力される媒体（フロッピーディスク、磁気テープなど）、光学的作用により情報が入出力される媒体（光ディスクなど）を含む。通信制御装置 1 0 6 は、CPU 1 0 1 の指示に従って網との間でデータを送受信する。

【0 1 3 9】

図 3 1 は、本発明に係わるソフトウェアプログラムなどの提供方法を説明する図である。本発明に係わるプログラムは、例えば、以下の 3 つの方法の中の任意の方法により提供される。

【0 1 4 0】

(a) コンピュータ 1 0 0 にインストールされて提供される。この場合、プログラム等は、たとえば、出荷前にプレインストールされる。

(b) 可搬性記録媒体に格納されて提供される。この場合、可搬性記録媒体 1 0 5 に格納されているプログラム等は、基本的に、記録媒体ドライバ 1 0 4 を介して記憶装置 1 0 2 にインストールされる。

【0 1 4 1】

(c) 網上のサーバから提供される。この場合、基本的には、コンピュータ 1 0 0 がサーバに格納されているプログラム等をダウンロードすることによってそのプログラム等を取得する。

本発明が適用された資源配付システムの実施例

この実施例では、移動端末システムとして、ノード型パーソナルコンピュータや携帯電話器などの情報通信機器（以下、「携帯型情報通信機器」と呼ぶ）が使用され、中継システムとして、その携帯型情報通信機器を着脱可能な付帯装置が使用される。付帯装置は、例えば、「ドック（ドッキングステーションの略）」である。

【0 1 4 2】

図 3 2 は、この実施例の資源配付システムの全体構成図である。この実施例では、配付元システム、中継システム、移動端末システムは、WAN または LAN に接続される。そして、配付元システムは、資源を即座に移動端末システムに配付するときは、その資源を移動端末システムに直接的に配付し、他の場合は、その資源を中継システムに配付する。そして、資源が中継システムに配付された場合には、移動端末システムは、その中継システムから資源を受け取る。

【0 1 4 3】

図 3 3 は、この実施例の移動端末システム（携帯型情報通信装置）および中継システム（付帯装置）の外観を示す図である。ここでは、携帯型情報通信装置 2 0 1 は、ノート型パーソナルコンピュータである。そして、この携帯型情報通信装置 2 0 1 は、接続装置 2 2 1 により付帯装置 2 1 1 に接続される。接続装置 2 2 1 は、例えば、シリアル伝送インタフェース（RS 2 3 2 C 等）である。

【0 1 4 4】

付帯装置 2 1 1 は、情報を処理する機能を有する。この点では、付帯装置 2 1 1 はコンピュータに含まれるが、その性能は、一般的なパーソナルコンピュータと比べて低くてもよい。また、付帯装置 2 1 1 は、キーボードなどの入力装置を有している必要はない。

【0 1 4 5】

図 3 4 は、携帯型情報通信装置 2 0 1 および付帯装置 2 1 1 の構成図である。これらの装置の基本構成は、互いに同じなので、1 枚の図面にまとめて描いている。ただし、使用するプロセッサの性能、記憶装置の容量などは互いに異なっている。また、使用するプロセッサの性能、記憶装置の容量などは互いに異なっている。

【0 1 4 6】

携帯型情報通信装置 2 0 1 および付帯装置 2 1 1 は、それぞれ中央処理、一時記憶（DRAM 等）、永久記憶装置（ハードディスク等）、通信装置（モデムカード等）を備える。これらの各装置は、図 3 0 を参照しながら説明したものと基本的に同じなので、説明を省略する。また、携帯型情報通信装置 2 0 1 および付帯装置 2 1 1 は、それぞれ接続装置を有する。この接続装置は、例えば、携帯型情報通信装置 2 0 1 と付帯装置 2 1 1 との間を接続するためのシリアル伝送イン

タフェースボードである。

【0 1 4 7】

図 3 5 は、この実施例の資源配付のシーケンスを示す図である。この資源配付は、図 7 に示した資源配付に相当する。

携帯型情報通信装置 2 0 1 は、配付元システムに対して資源配付要求を送る。この要求では、配付してほしい資源として「資源 1」が指定され、また、資源を受信すべき中継システムとして「付帯装置 2 1 1」が指定されている。尚、携帯型情報通信装置 2 0 1 は、付帯装置 2 1 1 を介してその要求を送ってもよいし、付帯装置 2 1 1 を介することなくその要求を送出してもよい。

【0 1 4 8】

配付元システムは、その要求に従って資源 1 を付帯装置 2 1 1 へ配付する。このとき、携帯型情報通信装置 2 0 1 は、付帯装置 2 1 1 に接続している必要はない。そして、携帯型情報通信装置 2 0 1 は、資源を受信したいときは、図 3 3 に示した接続装置 2 2 1 を利用して付帯装置 2 1 1 に接続し、そこから資源 1 を受け取る。なお、実施例では、図 7 に相当する場合のシーケンスを示したが、他の場合も同様に実現可能である。

【0 1 4 9】

【発明の効果】

移動端末は、配付元システムから配付される資源を一時的に格納するための中継システムを指定できるので、所望の移動先において即座に資源を受け取ることができる。また、複数の中継システムを指定できるので、一部の回線に障害が発生した場合であっても、確実に資源を受け取ることができる。さらに、プッシュ型の資源配信において、配付元システムから資源が送出されたときに移動端末がその資源を受信できないような状況にあった場合でも、資源は中継システムに格納されるので、移動端末は、その資源を確実に受け取ることができる。これらにより、実質的に資源の配付のために要する時間が短縮される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態の資源配付システムの全体構成図である。

【図 2】

本発明の他の実施形態の資源配付システムの全体構成図である。

【図 3】

本発明のさらに他の実施形態の資源配付システムの全体構成図である。

【図 4】

配付元システムの構成図である。

【図 5】

中継システムの構成図である。

【図 6】

移動端末システムの構成図である。

【図 7】

資源配付のシーケンス（その 1）を示す図である。

【図 8】

要求メッセージの例である。

【図 9】

配付元システムに設けられる資源配付管理リストの例である。

【図 1 0】

資源を配付するために使用されるメッセージの例である。

【図 1 1】

(a) は、中継システムに設けられる資源配付管理リストの例、(b) は、移動端末管理リストの例である。

【図 1 2】

接続メッセージの例である。

【図 1 3】

中継システムから移動端末へ資源を配付する際のデータフォーマットの例である。

【図 1 4】

未配府通知メッセージの例である。

【図 1 5】

資源配付のシーケンス（その 2）を示す図である。

【図 1 6】

資源配付のシーケンス（その 3）を示す図である。

【図 1 7】

配付完了通知メッセージの例である。

【図 1 8】

資源配付のシーケンス（その 4）を示す図である。

【図 1 9】

図 1 8 に示した資源配付の変形例のシーケンスを示す図である。

【図 2 0】

移動端末管理リストの例である。

【図 2 1】

資源配付のシーケンス（その 5）を示す図である。

【図 2 2】

資源配付のシーケンス（その 6）を示す図である。

【図 2 3】

資源配付のシーケンス（その 7）を示す図である。

【図 2 4】

資源配付のシーケンス（その 8）を示す図である。

【図 2 5】

資源配付のシーケンス（その 9）を示す図である。

【図 2 6】

配付元システムの動作を説明するフローチャート（その 1）である。

【図 2 7】

配付元システムの動作を説明するフローチャート（その 2）である。

【図 2 8】

中継システムの動作を説明するフローチャートである。

【図 2 9】

配付完了通知を受信した中継システムの動作を説明するフローチャートである

【図 3 0】

本発明の機能を記述したプログラムを実行するコンピュータのブロック図である。

【図 3 1】

本発明に係わるソフトウェアプログラムなどの提供方法を説明する図である。

【図 3 2】

実施例の資源配付システムの全体構成図である。

【図 3 3】

実施例の移動端末システムおよび中継システムの外観を示す図である。

【図 3 4】

携帯型情報通信装置および付帯装置の構成図である。

【図 3 5】

実施例の資源配付のシーケンスを示す図である。

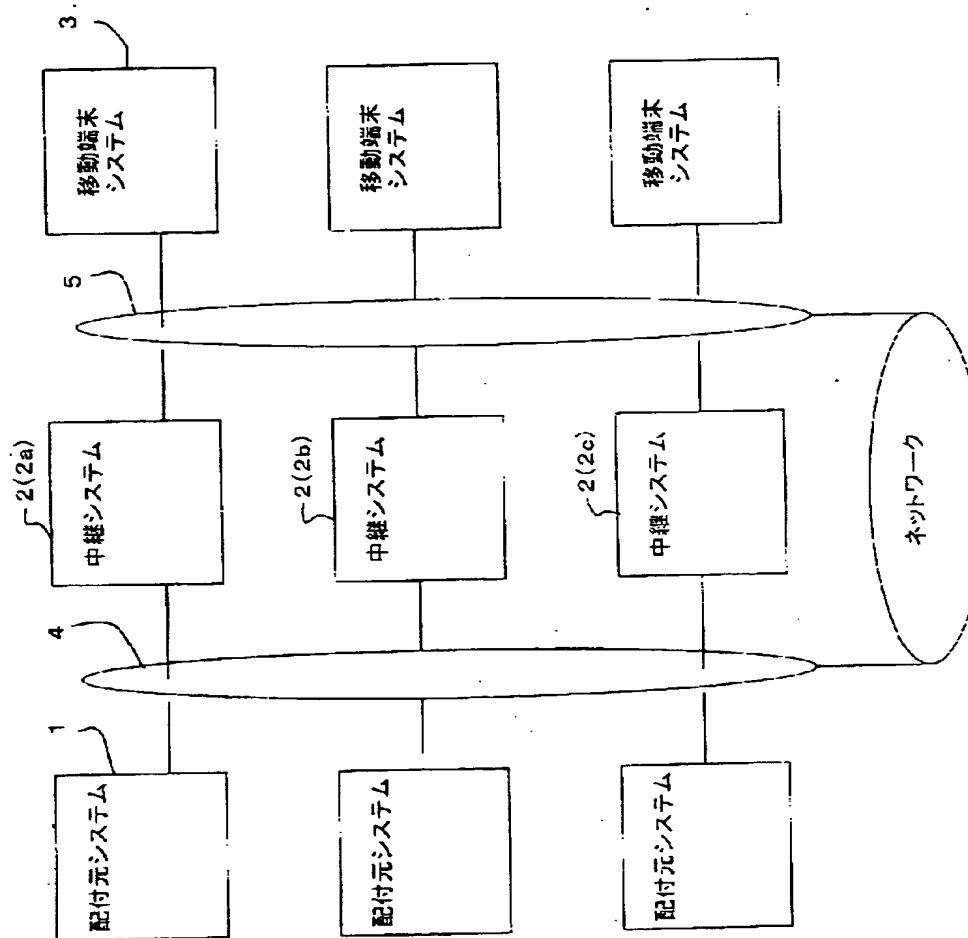
【符号の説明】

- | | |
|-----------------|----------|
| 1 | 配付元システム |
| 2 (2 a ~ 2 c) | 中継システム |
| 3 | 移動端末システム |
| 1 1、2 1、3 1 | 通信制御部 |
| 1 2、2 2、3 2 | メッセージ処理部 |
| 1 3、2 3、3 3 | データ転送部 |
| 1 4、2 4、3 4 | 管理部 |
| 1 5、2 5、3 5 | データ格納部 |
| 1 7、2 7、3 7 | 外部記憶装置 |
| 4 1 | 配付元システム |
| 5 1 ~ 5 3 | 中継システム |
| 6 1、6 2 | 移動端末システム |

【書類名】 図面

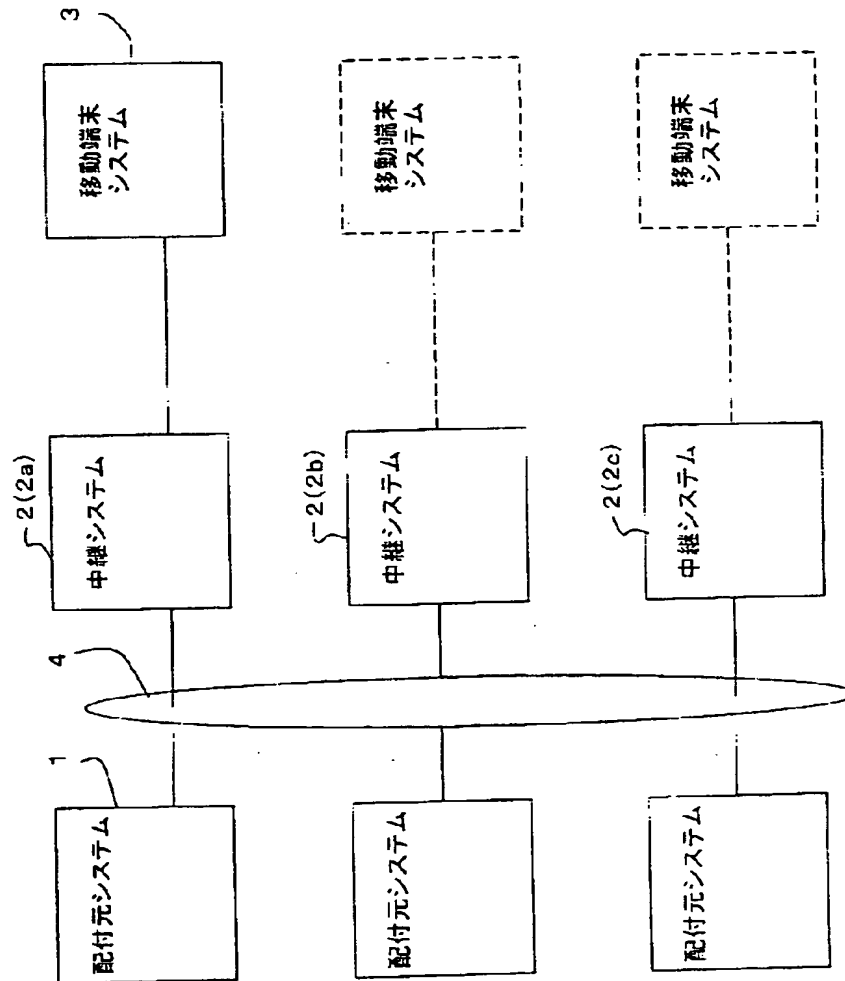
【図 1】

本発明の一実施形態の資源配付システムの全体構成図



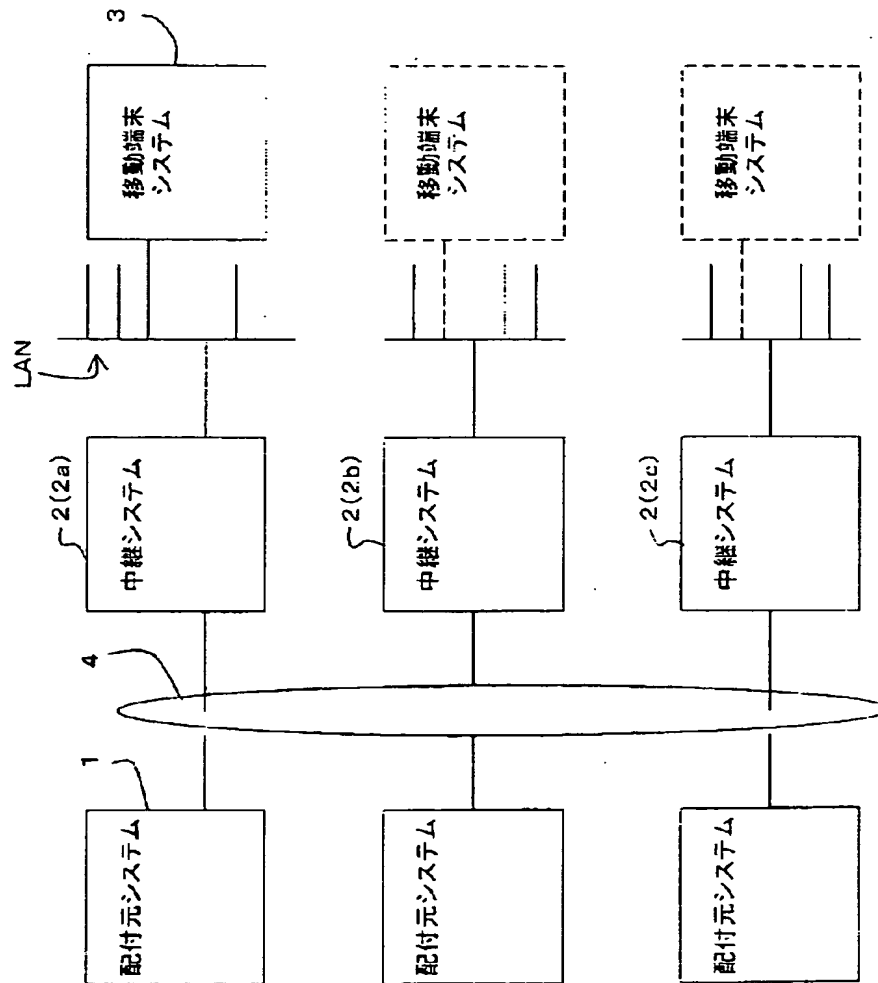
【図 2】

本発明の他の実施形態の資源配付システムの全体構成図



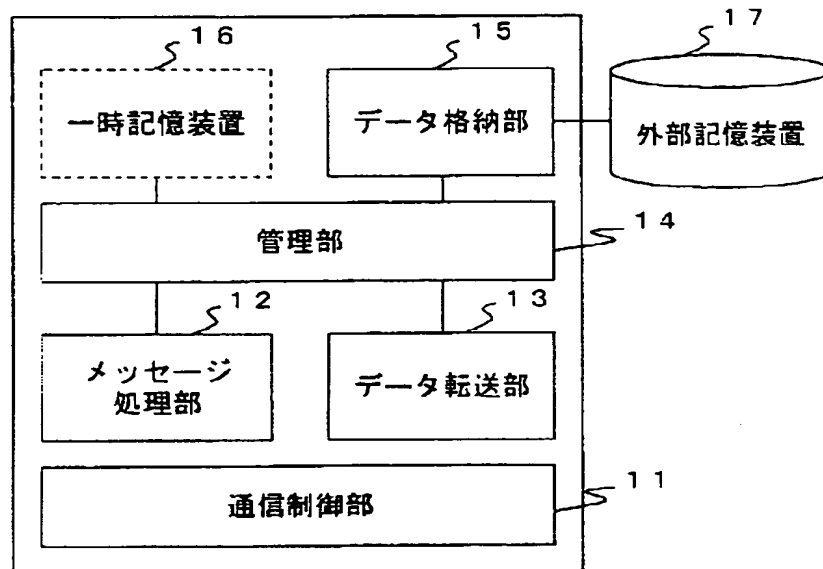
【図 3】

本発明のさらに他の実施形態の資源配付システムの全体構成図



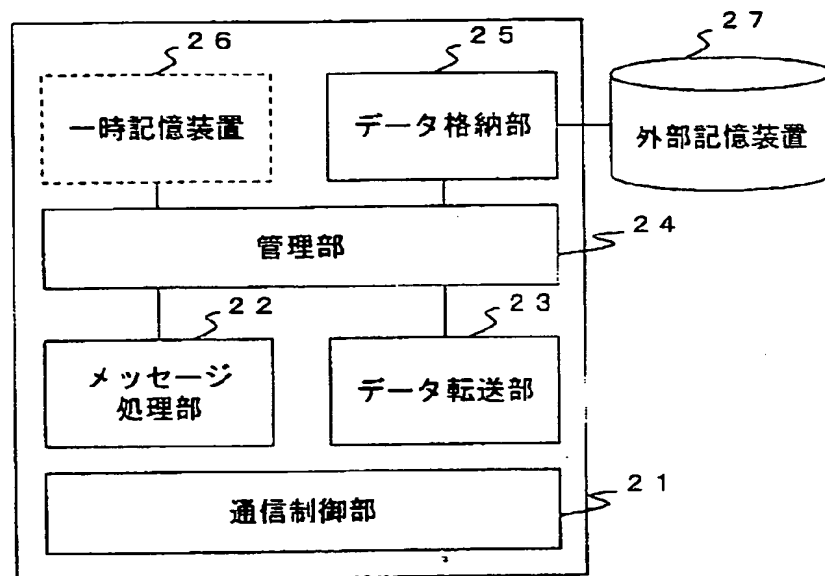
【図 4】

配付元システムの構成図



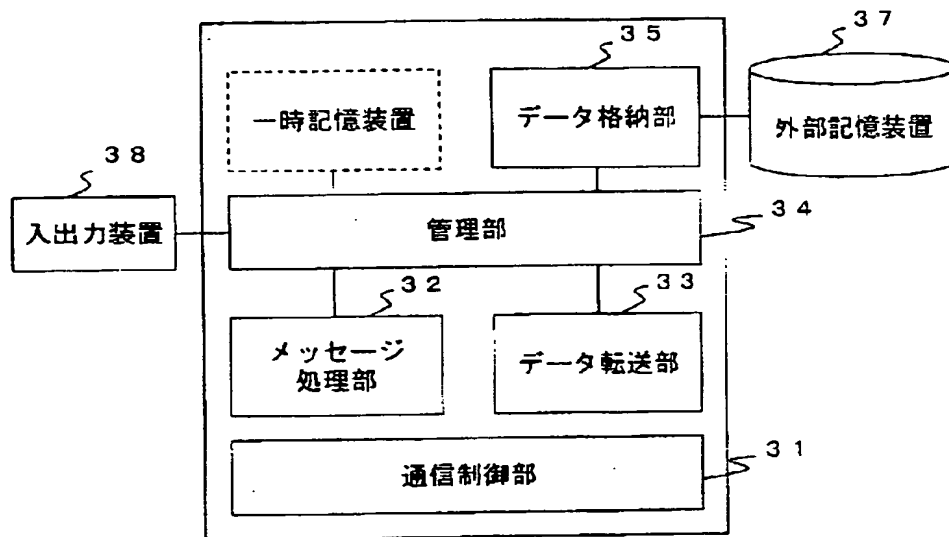
【図 5】

中継システムの構成図



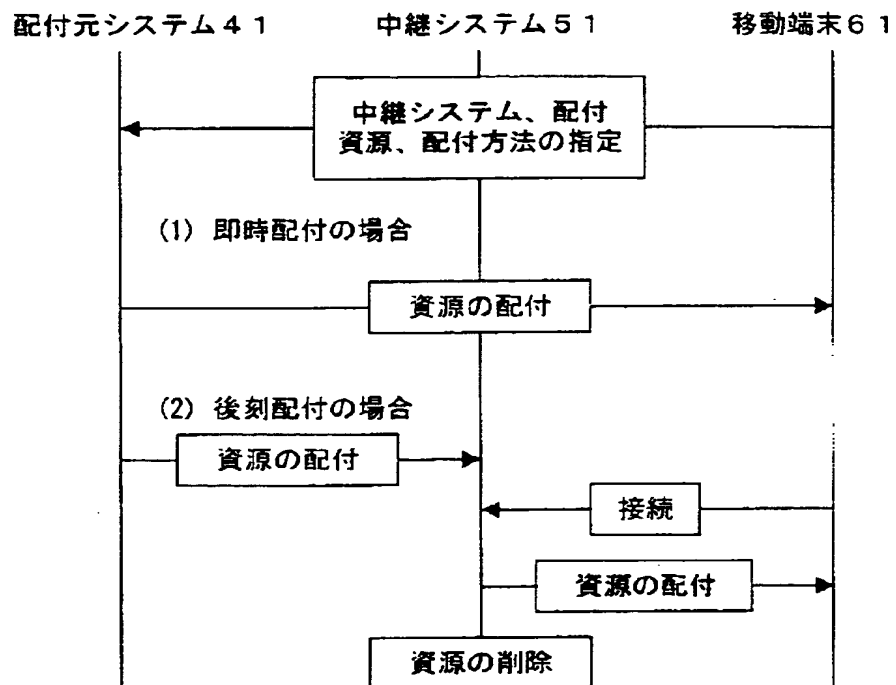
【図 6】

移動端末システムの構成図



【図 7】

資源配付のシーケンス(その1)を示す図



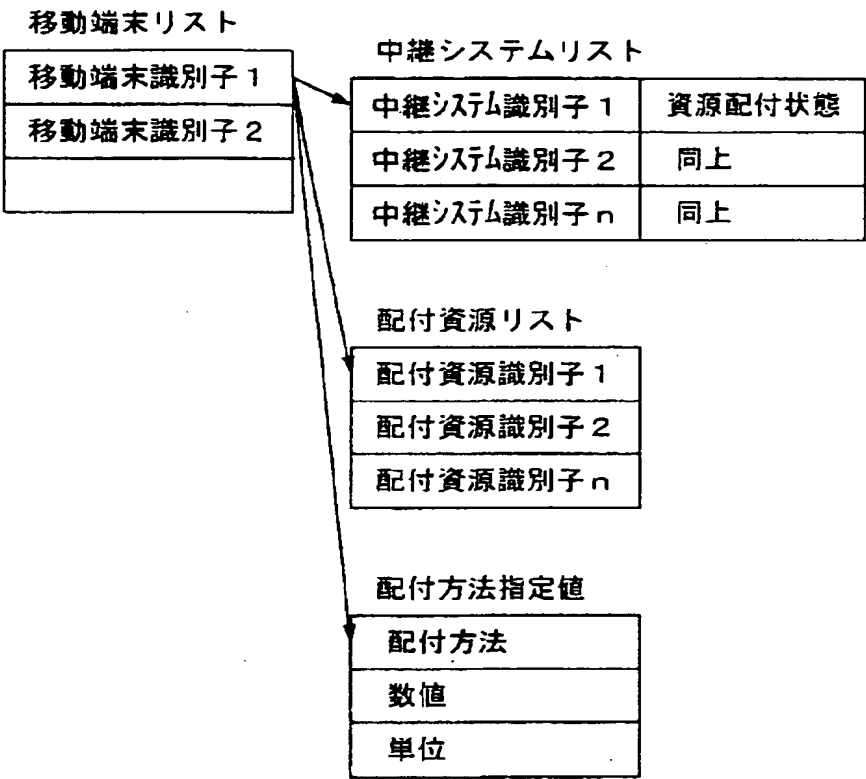
【図 8】

要求メッセージの例

上 位				下 位			
メッセージ 種別	移動端末 識別子	中継 システム 識別子 1	中継 システム 識別子 2	中継 システム 識別子 n	障害時 代替中継 システム 識別子 1	障害時 代替中継 システム 識別子 2	障害時 代替中継 システム 識別子 n
配付資源 識別子 1	配付方法 1	数値 1	単位 1	配付資源 識別子 2	配付方法 2	数値 2	単位 2
配付資源 識別子 n	配付方法 n 1	数値 n	単位 n				

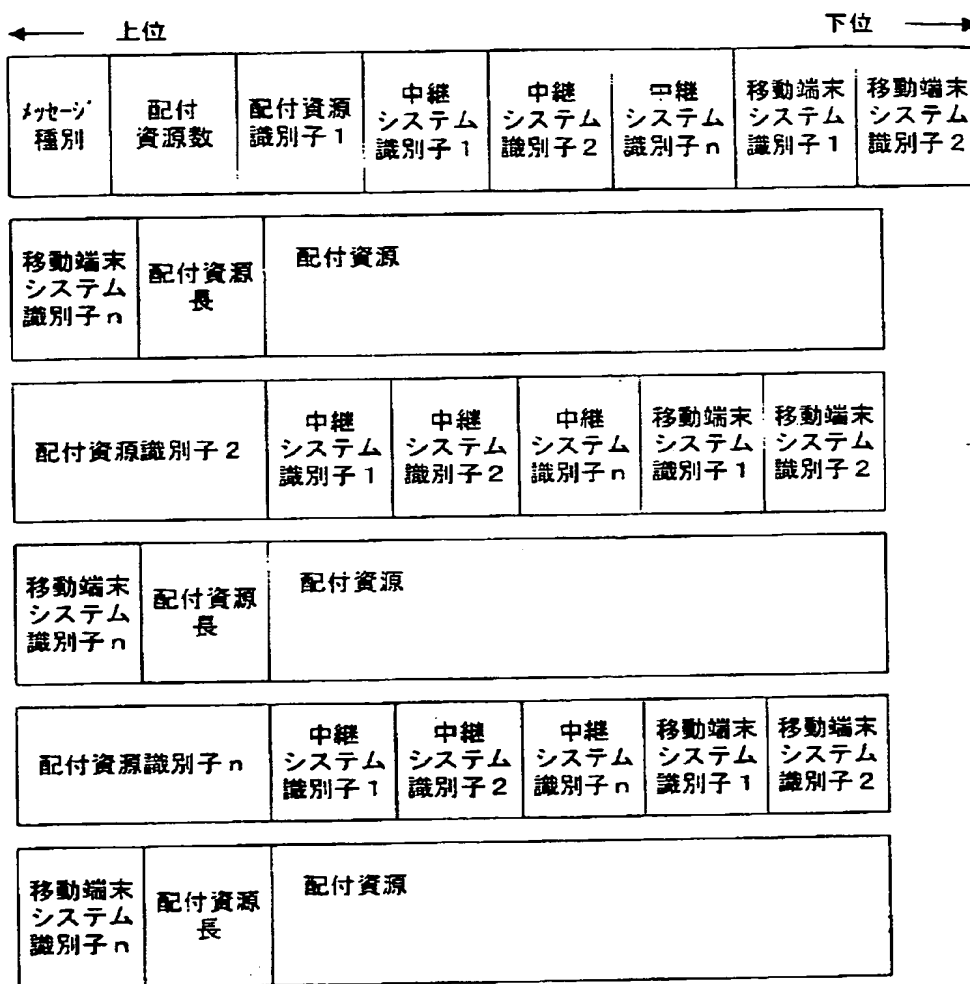
【図 9】

配付元システムに設けられる
資源配付管理リストの例



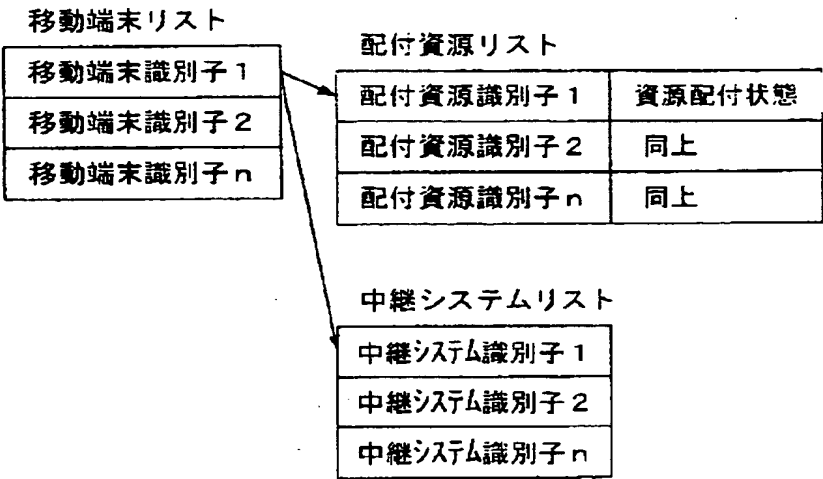
【図 10】

資源を配付するために使用されるメッセージの例

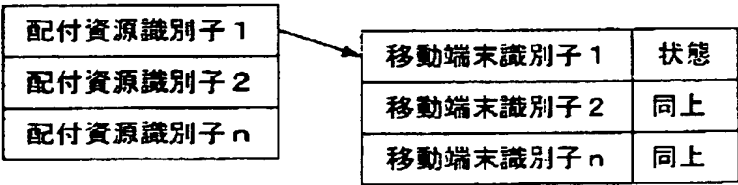


【図 1 1】

(a)は、中継システムに設けられる資源配付管理リストの例。
(b)は、移動端末管理リストの例



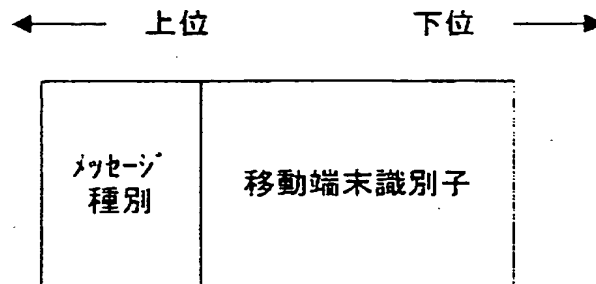
(a)



(b)

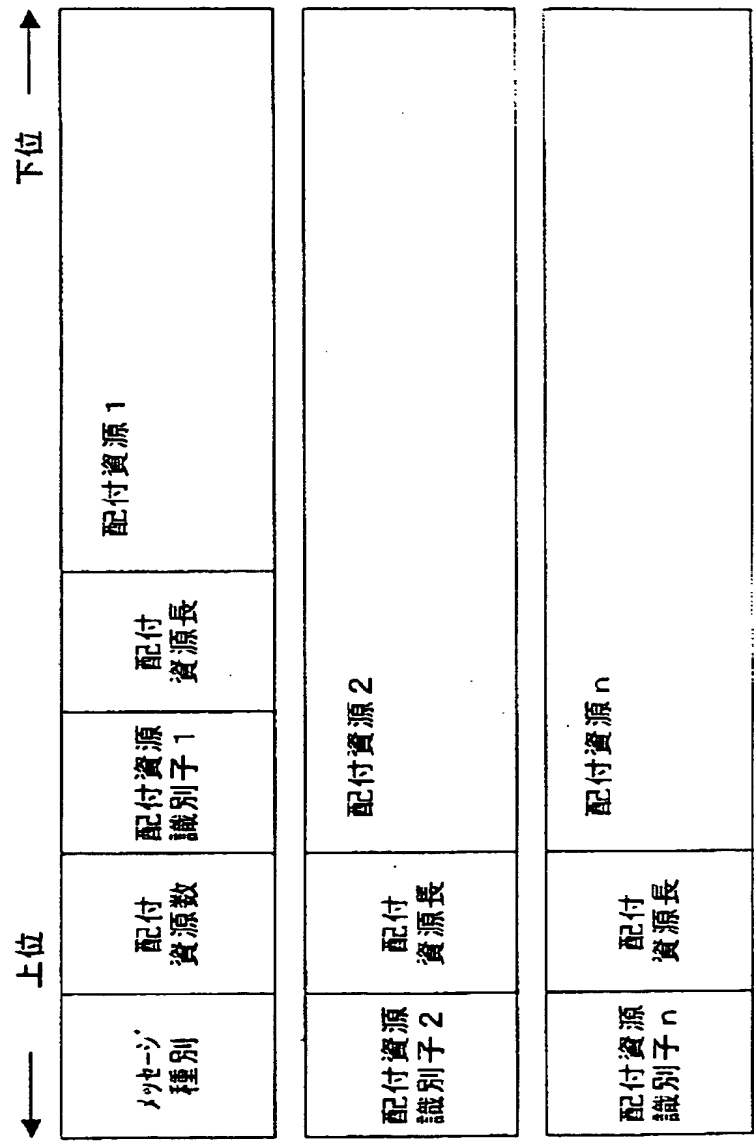
【図 1 2】

接続メッセージの例



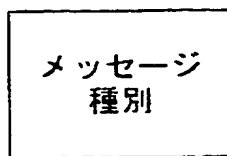
【図 1 3】

中継システムから移動端末へ資源を
配付する際のデータフォーマットの例



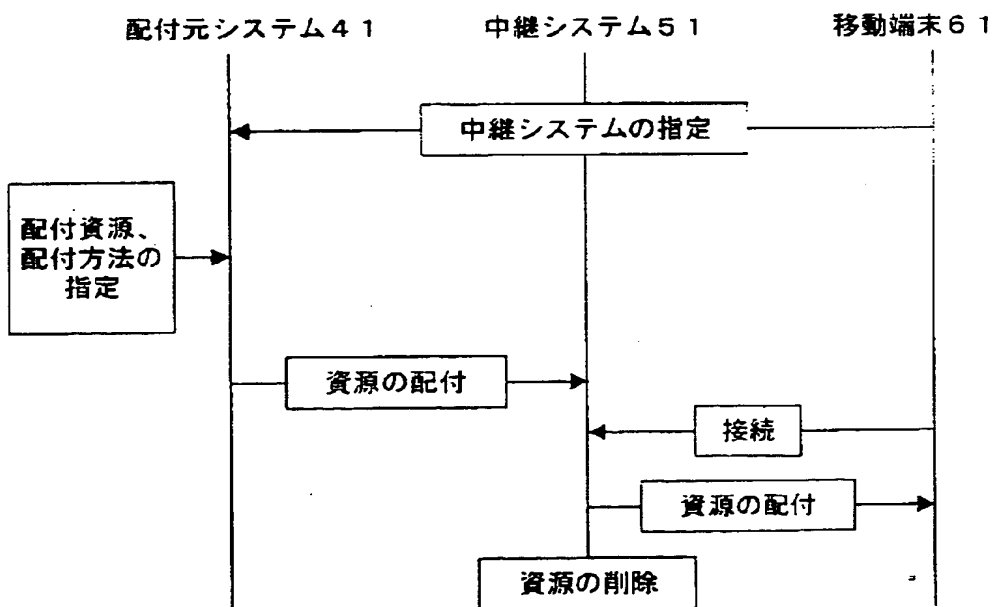
【図 1 4】

未配付通知メッセージの例



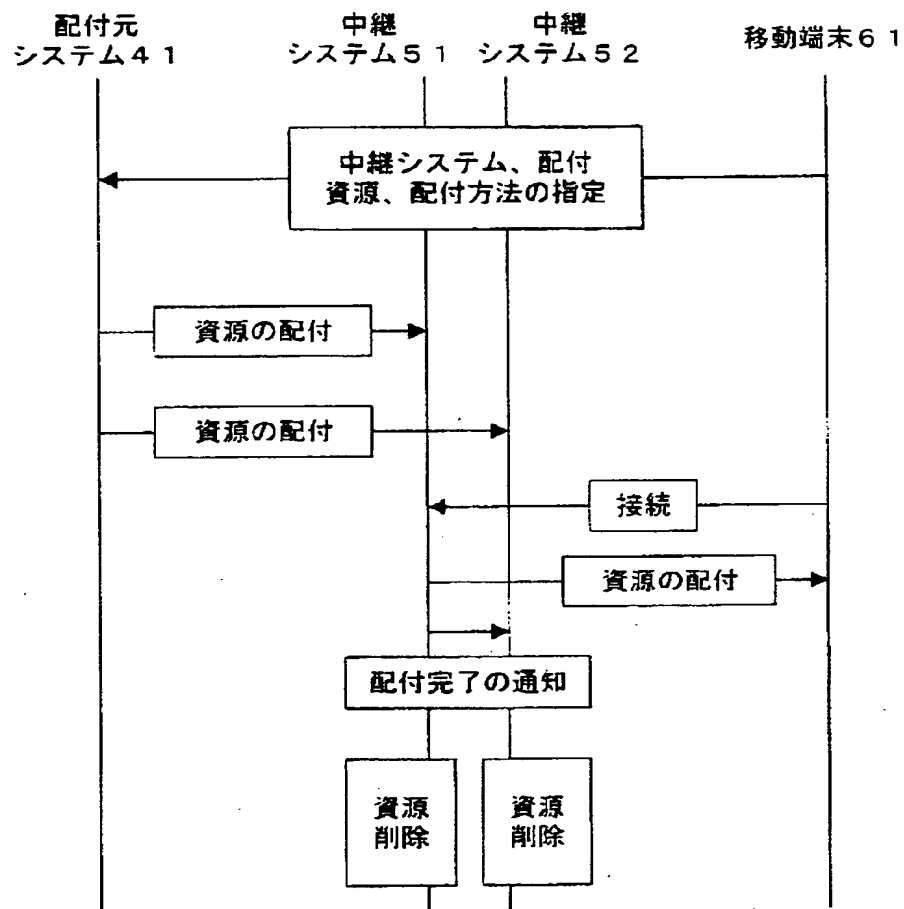
【図 1 5】

資源配付のシーケンス(その2)を示す図



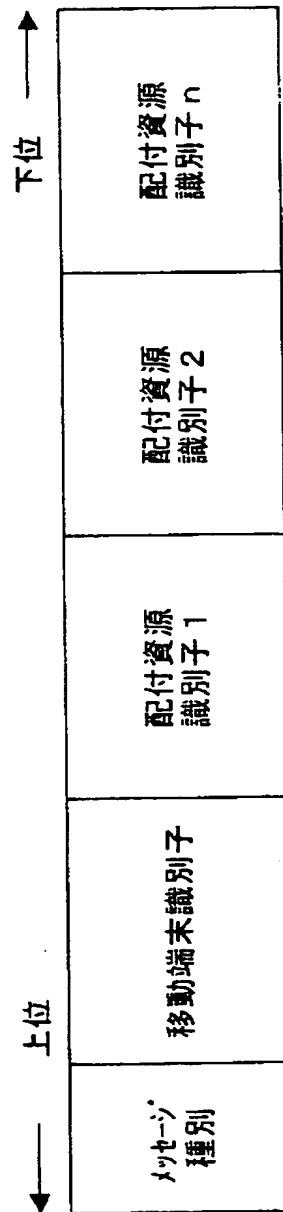
【図 1 6】

資源配付のシーケンス（その 3）を示す図



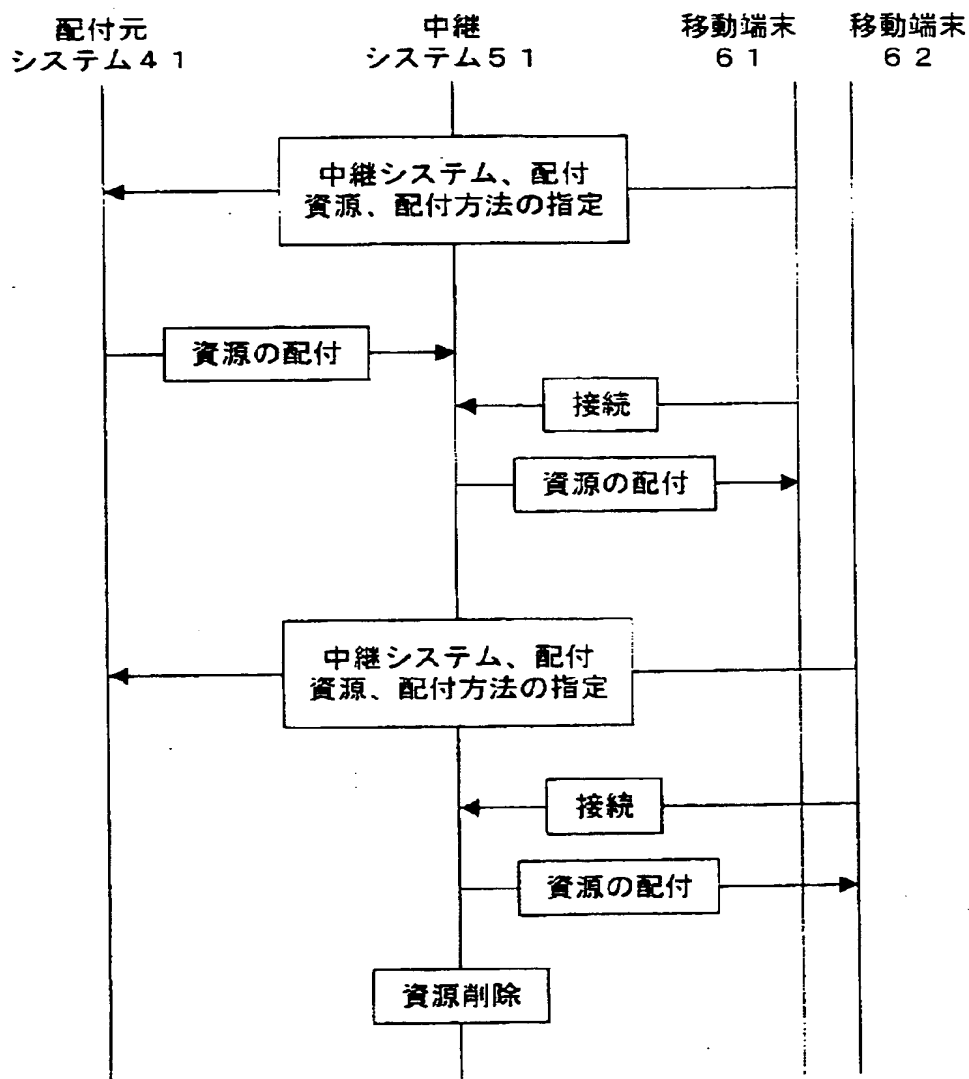
【図 1 7】

配付完了通知メッセージの例



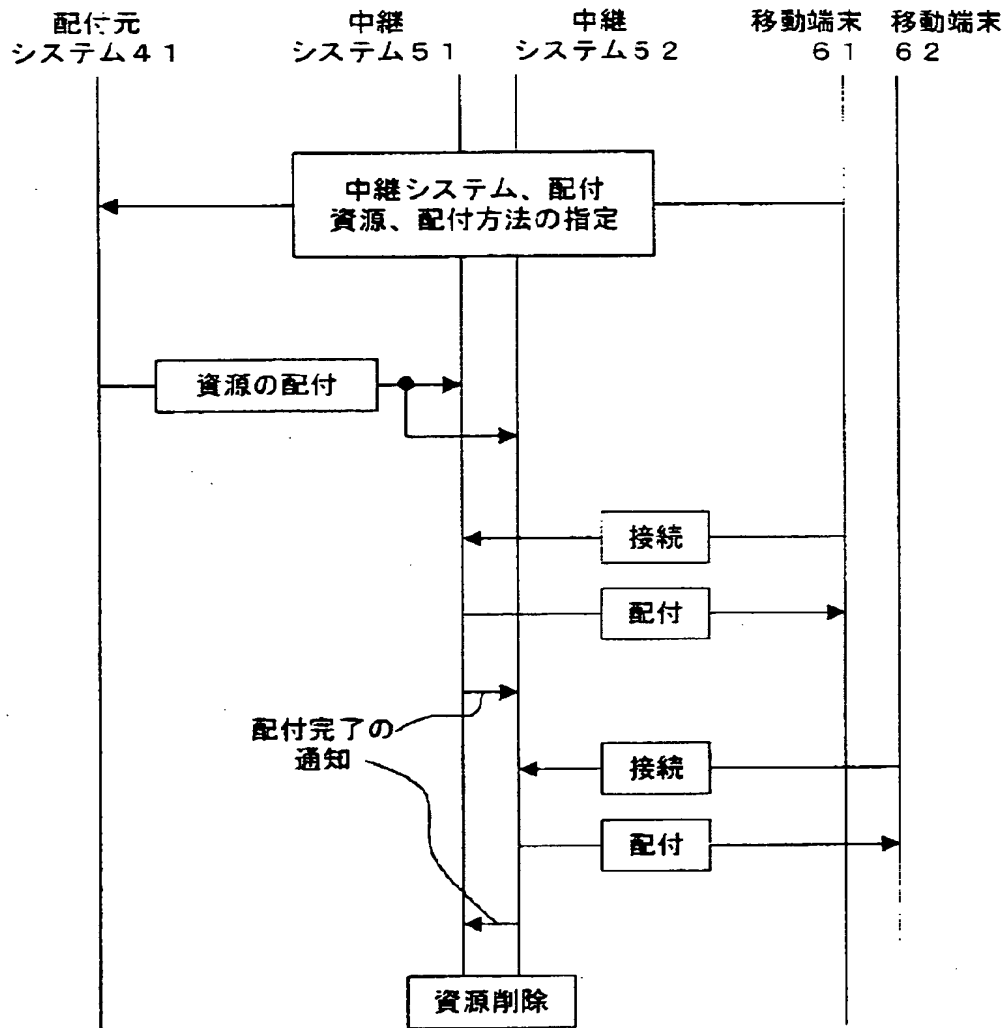
【図 1 8】

資源 配 付 の シ ー ケ ンス (そ の 4) を 示 す 図



【図 1 9】

図 18 に示した資源配付の
変形例のシーケンスを示す図



【図 2 0】

移動端末管理リストの例

(a)

移動端末	状 態
6 1	未 配 付
6 2	未 配 付

(b)

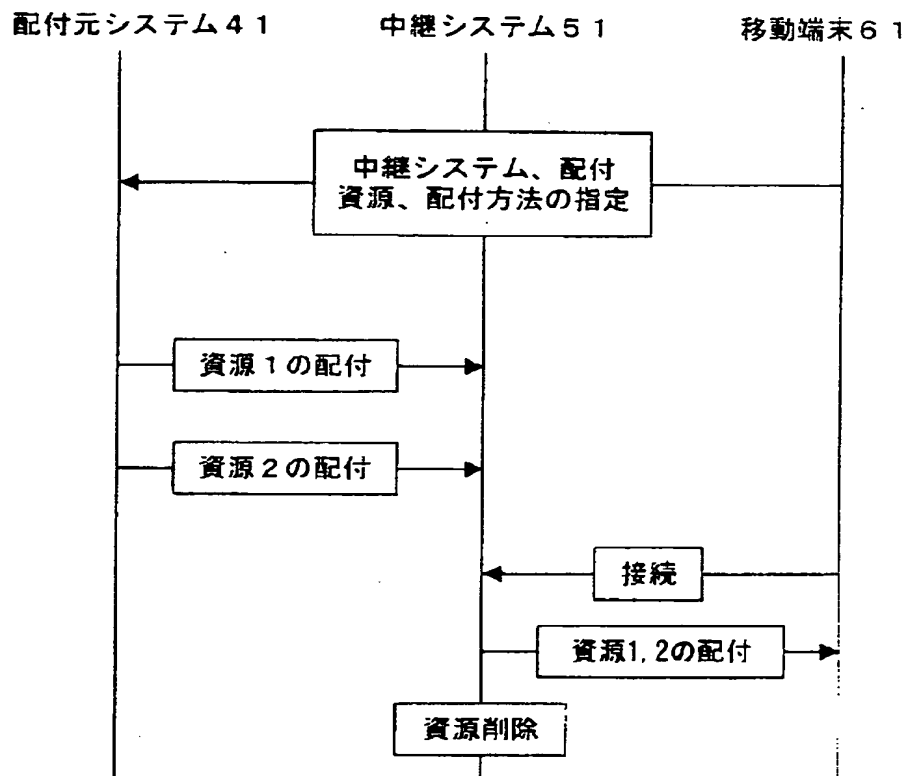
移動端末	状 態
6 1	配 付 済 み
6 2	未 配 付

(c)

移動端末	状 態
6 1	配 付 済 み
6 2	配 付 済 み

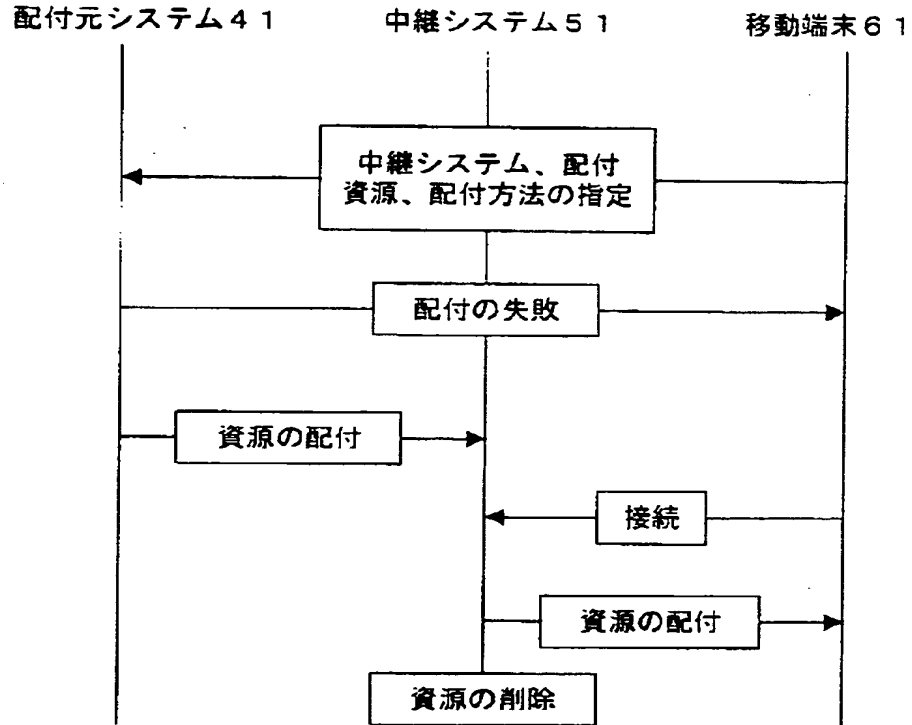
【図 2 1】

資源配付のシーケンス(その5)を示す図



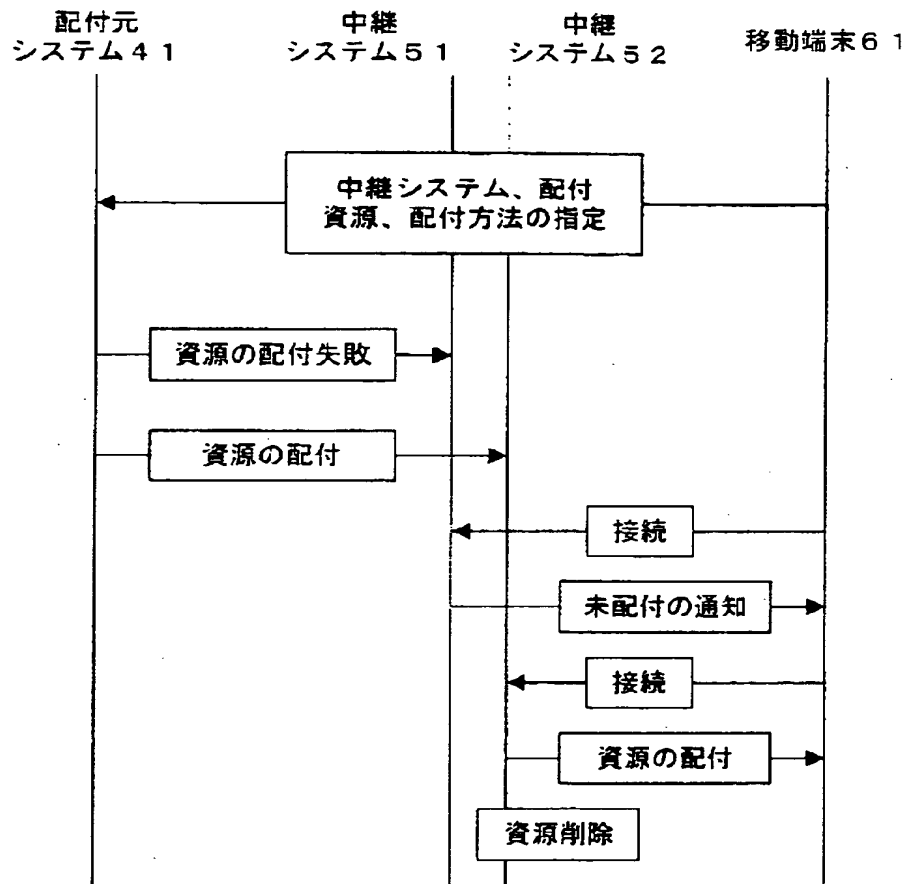
【図 2 2】

資源配付のシーケンス(その6)を示す図



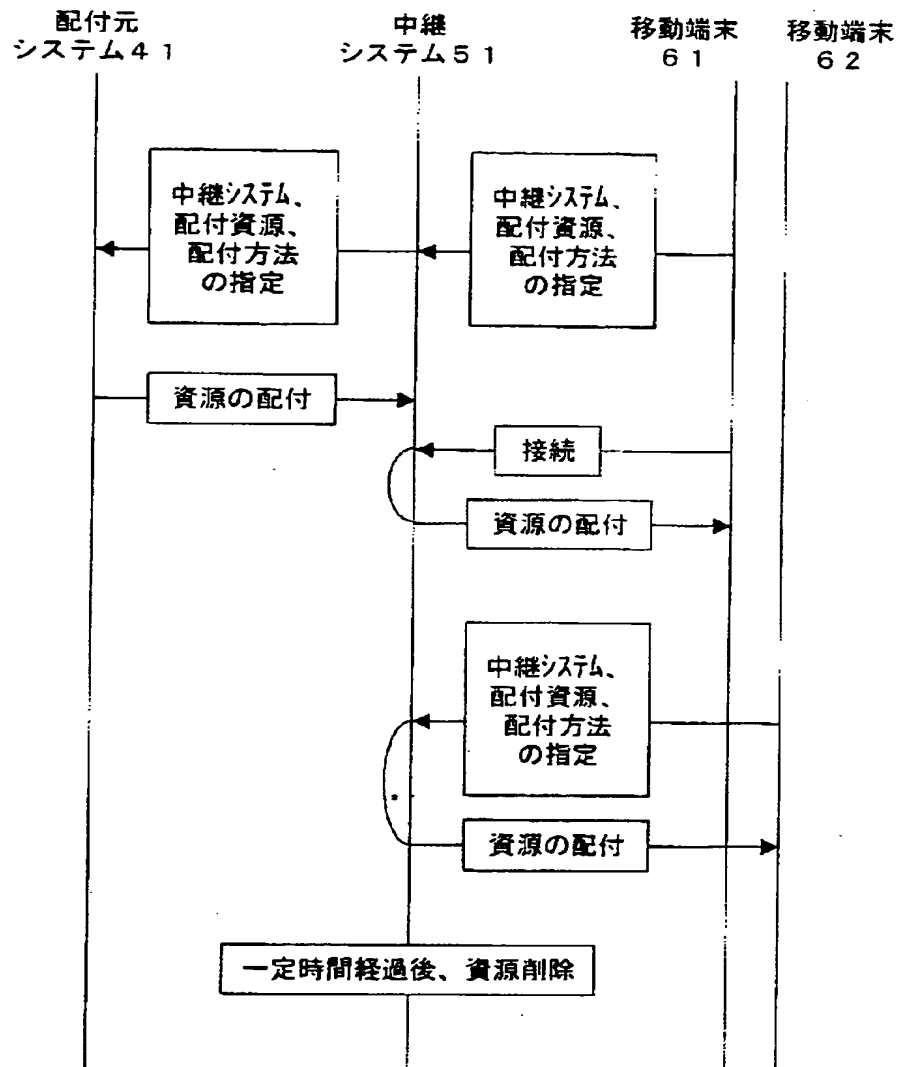
【図 2 3】

資源配付のシーケンス (その 7) を示す図



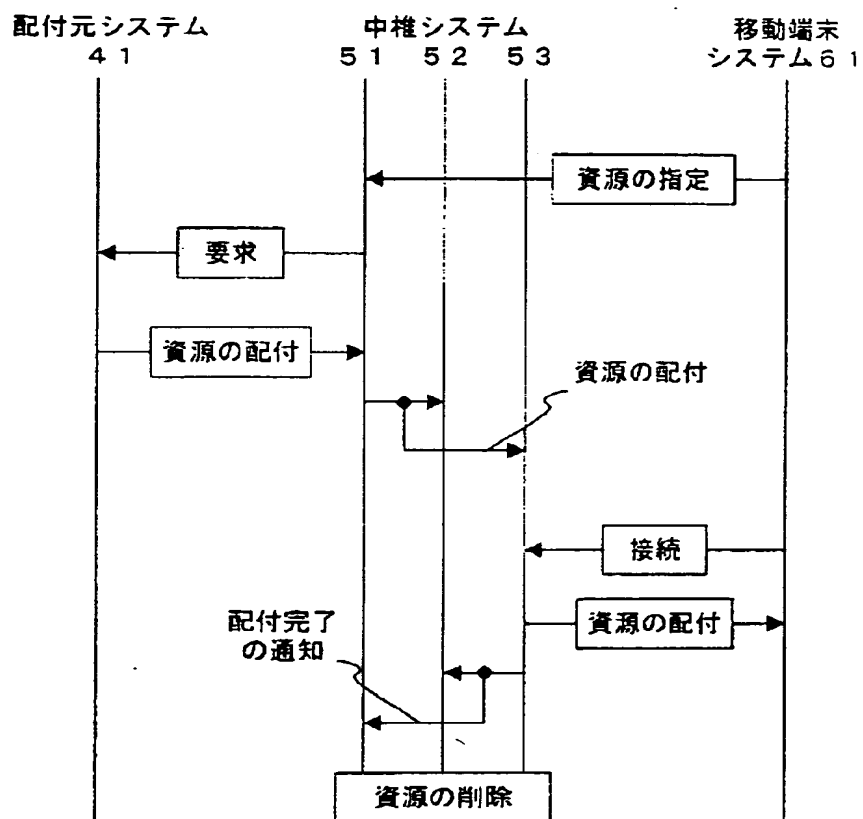
【図 2 4】

資源配付のシーケンス(その8)を示す図



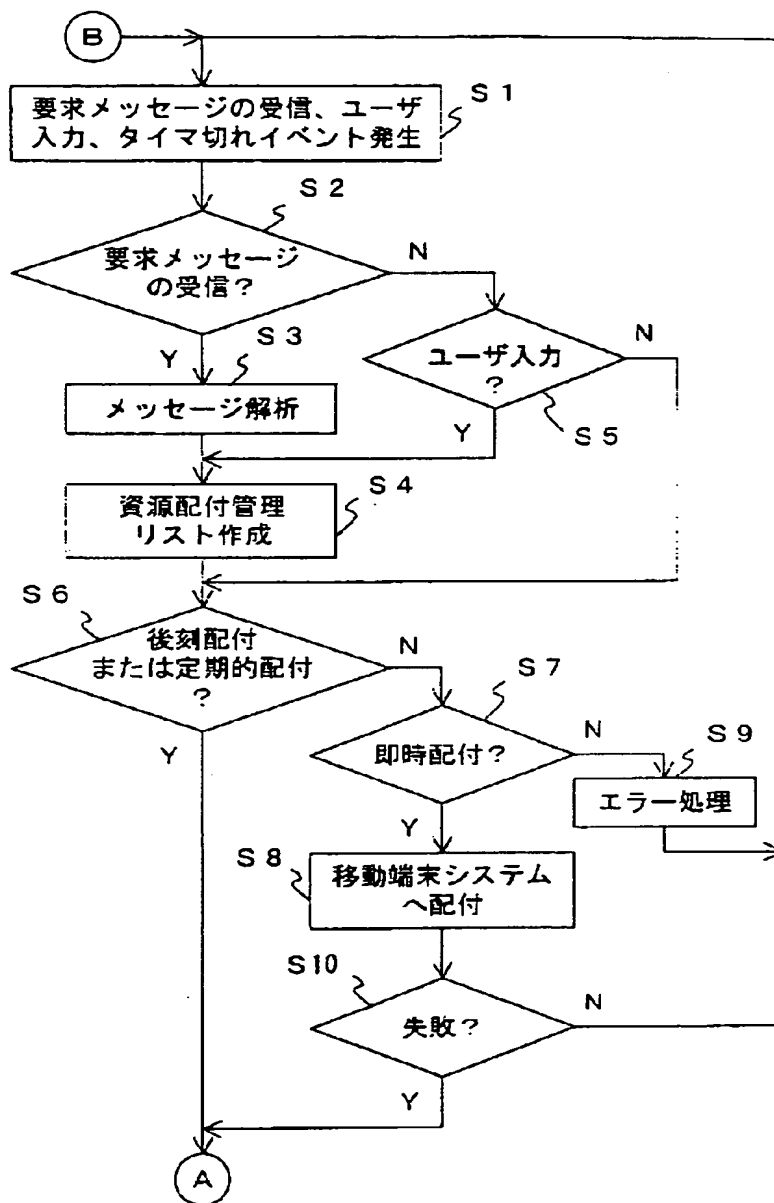
【図 2 5】

資源配付のシーケンス(その 9)を示す図



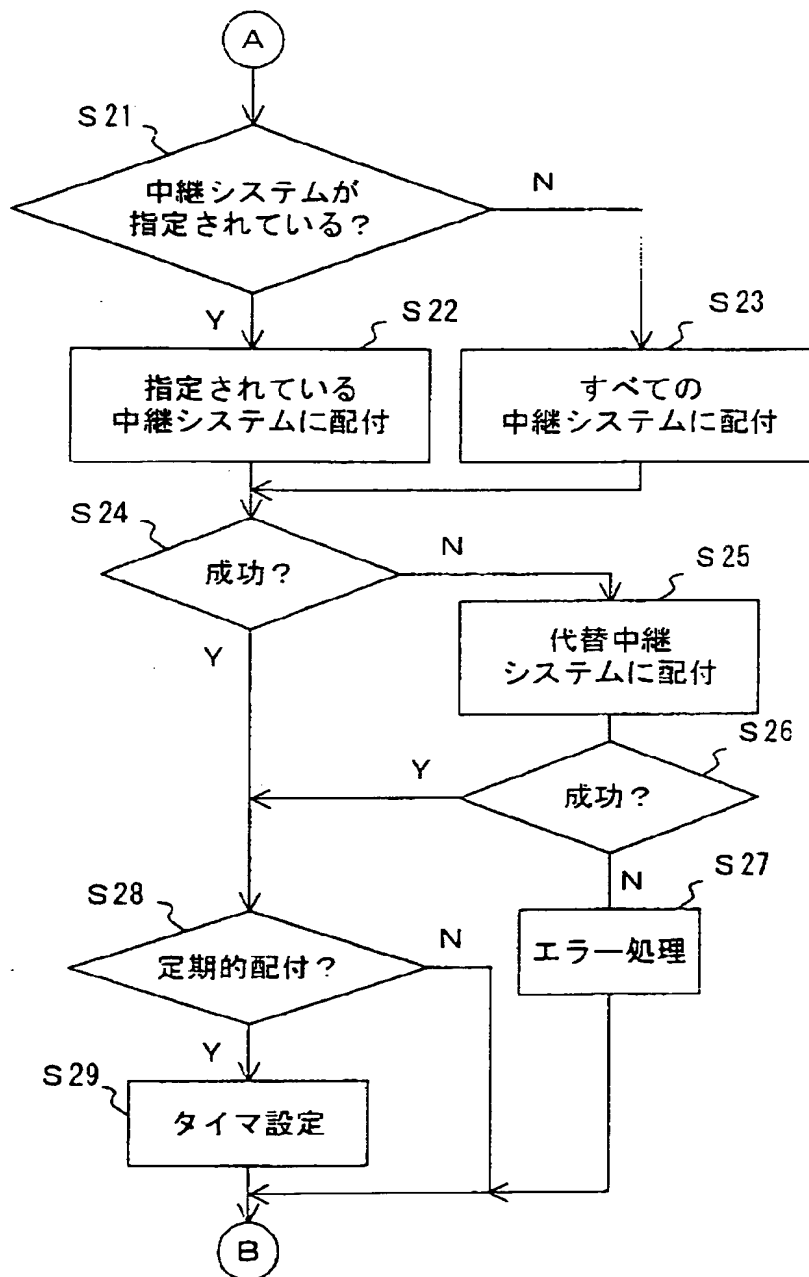
【図 2 6】

配付元システムの動作を説明するフローチャート(その1)



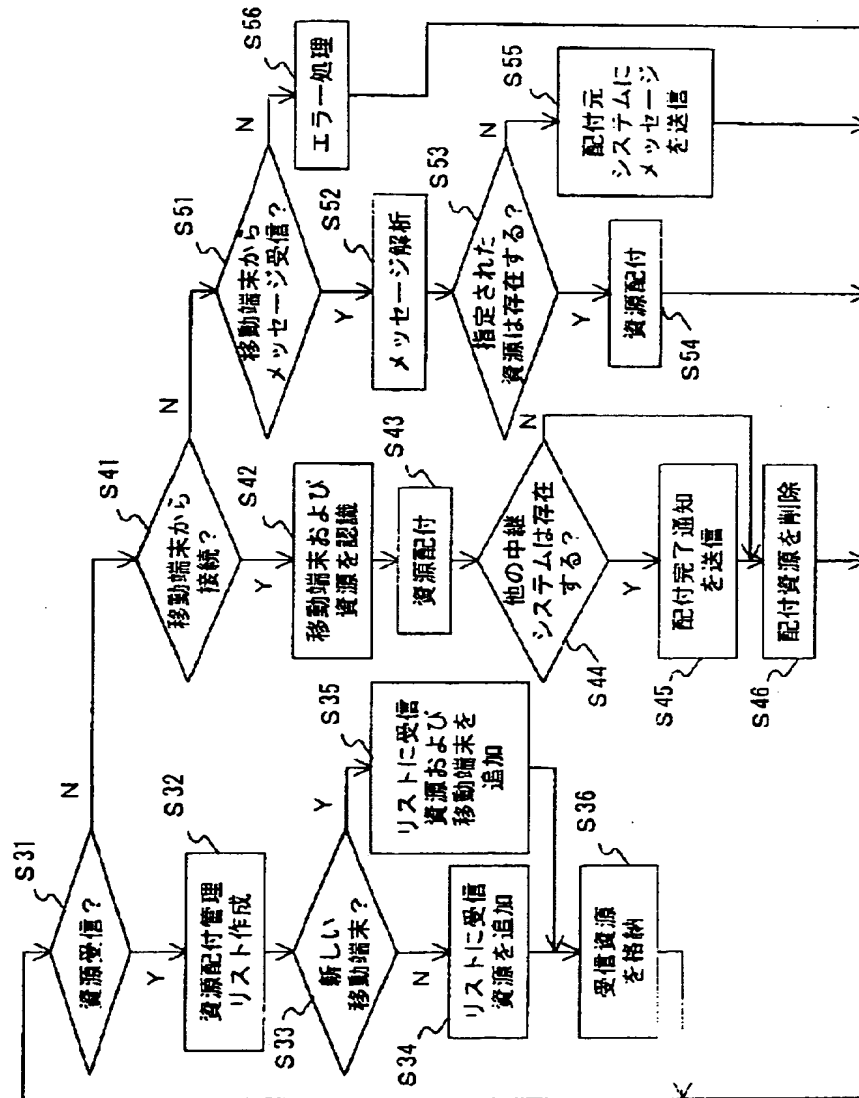
【図 2 7】

配付元システムの動作を説明する
フローチャート（その 2）



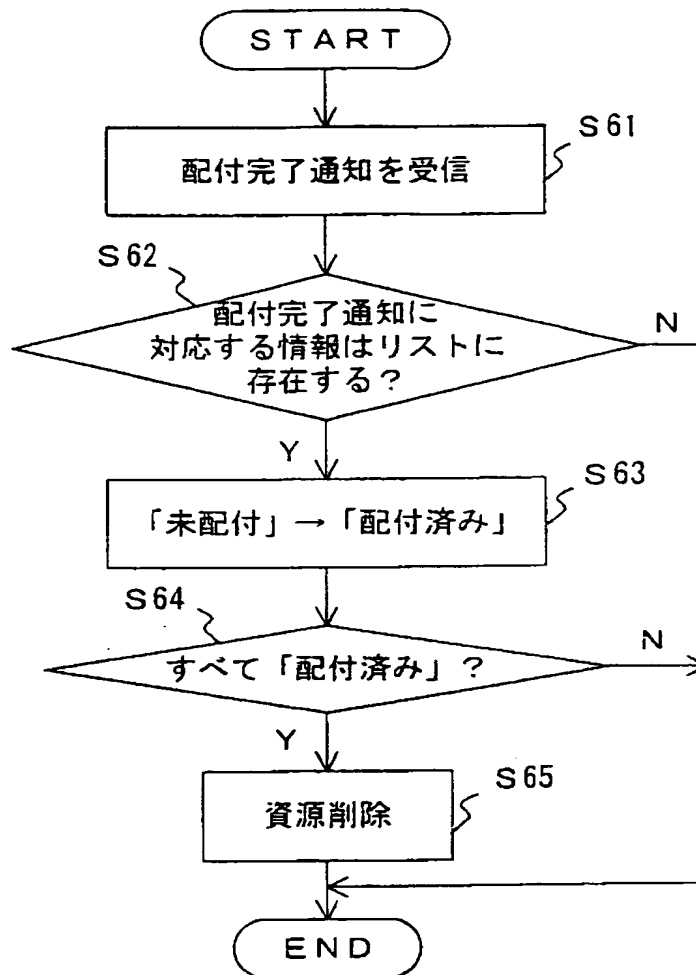
【図 2 8】

中継システムの動作を説明するフローチャート



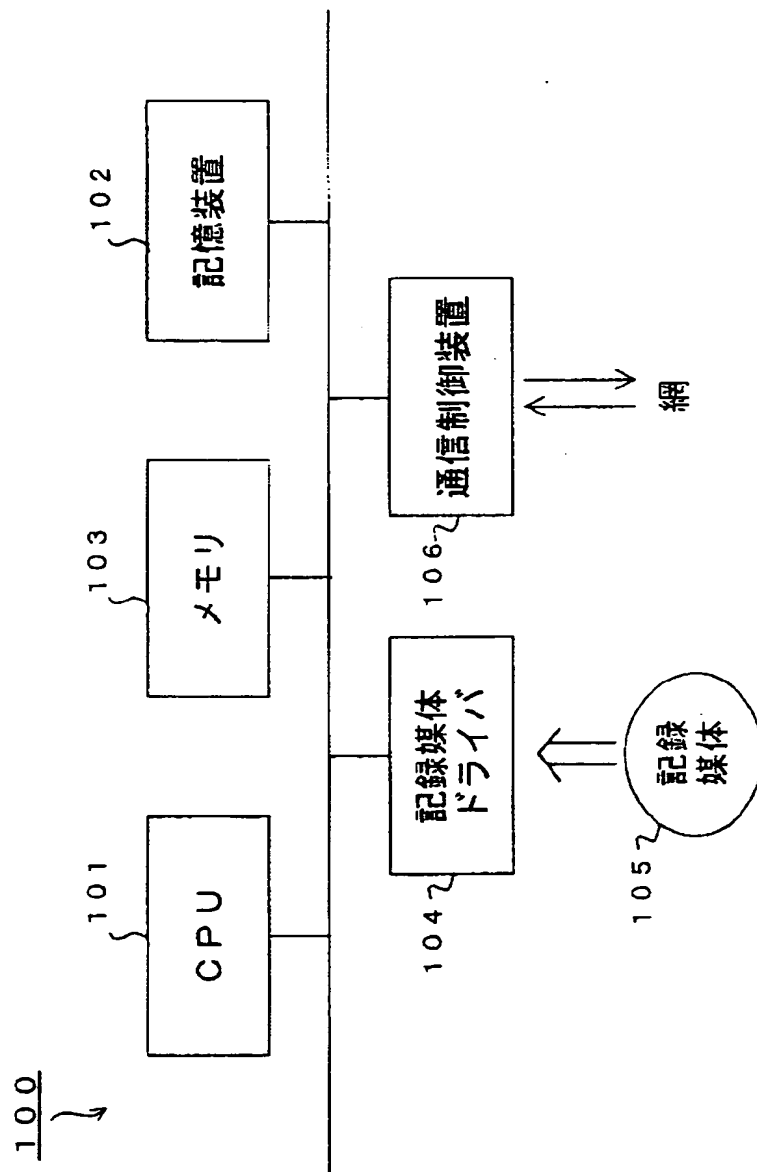
【図 2 9】

配付完了通知を受信した中継システムの
動作を説明するフローチャート



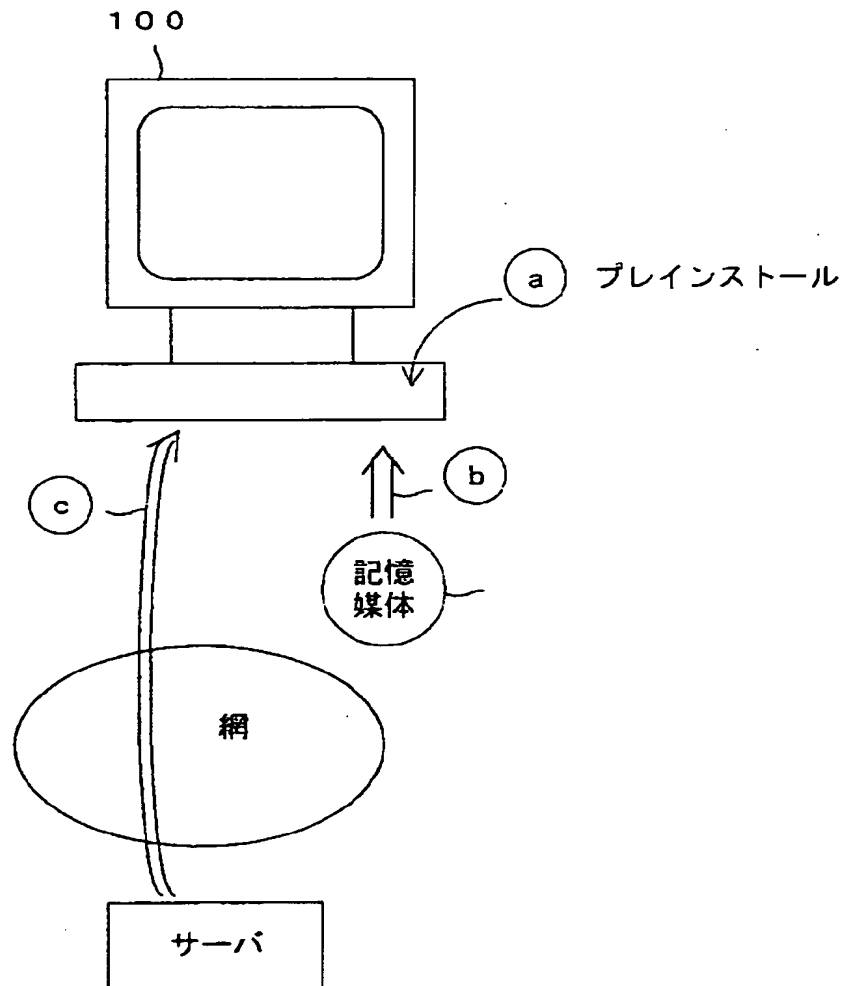
【図 3 0】

本発明の機能を記述したプログラムを
実行するコンピュータのブロック図



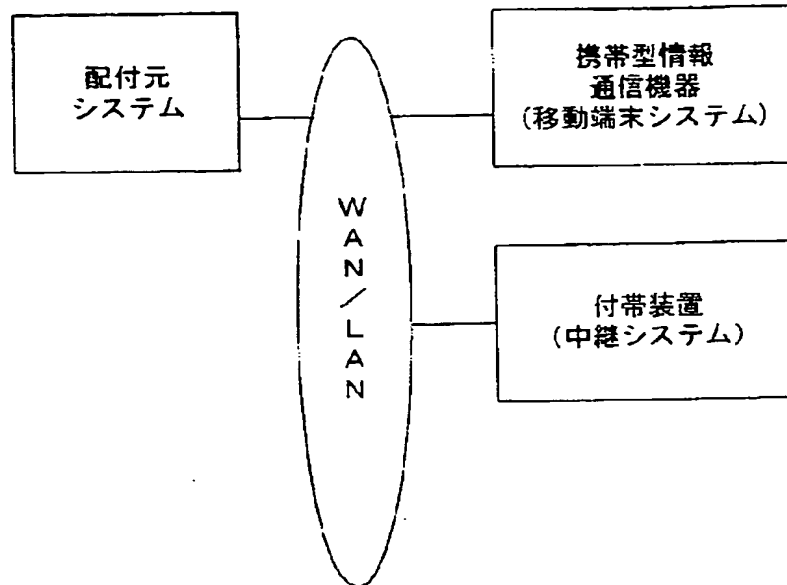
【図 3 1】

本発明に係わるソフトウェアプログラムなどの
提供方法を説明する図



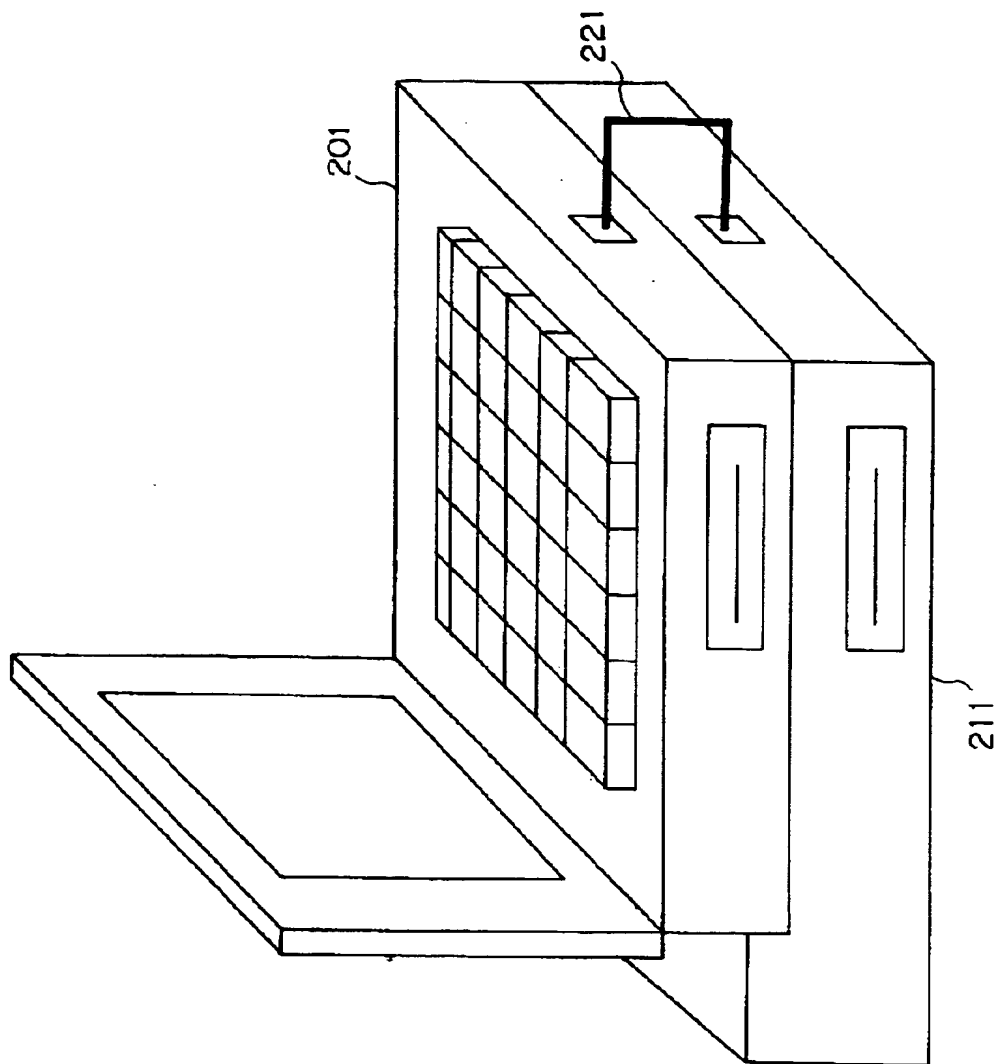
【図 3 2】

実施例の資源配付システムの全体構成図



【図 3 3】

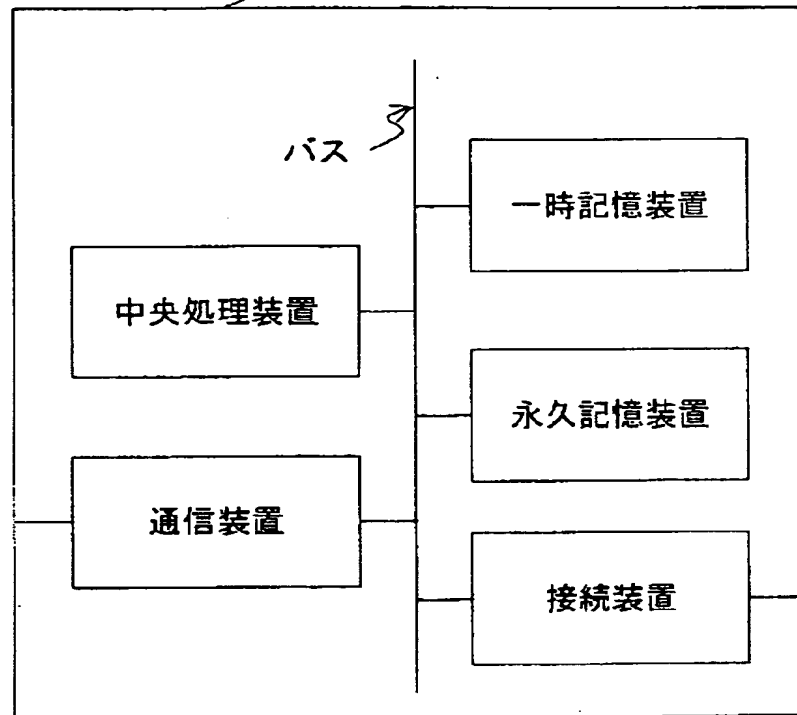
実施例の移動端末システムおよび
中継システムの外観を示す図



【図 34】

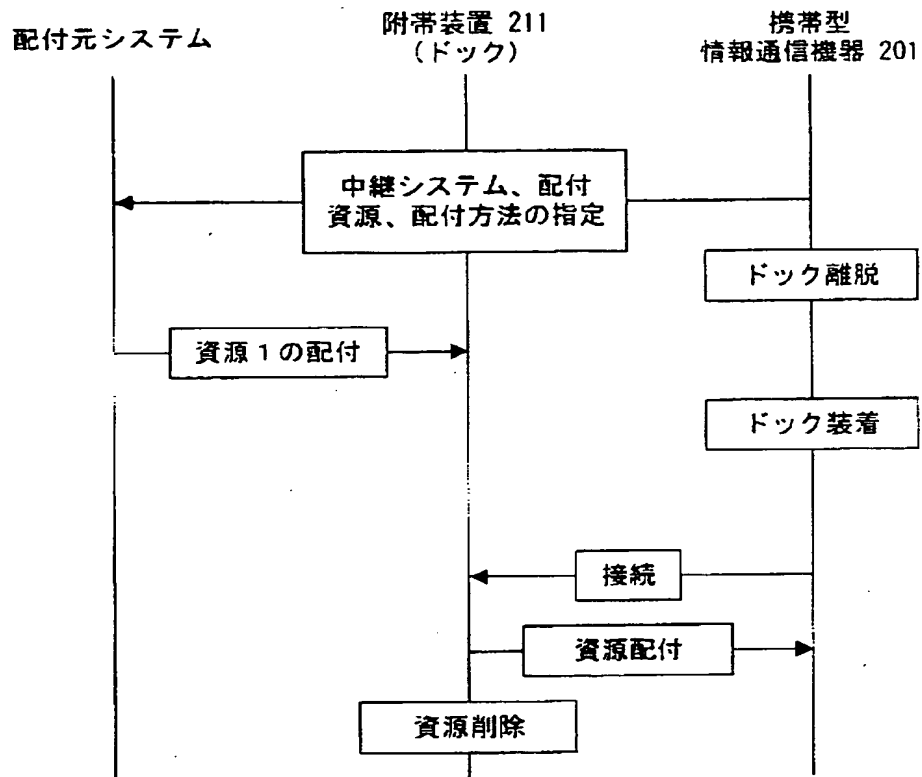
携帯型情報通信装置および
付帯装置の構成図

201または211



【図 3 5】

実施例の資源配付のシーケンスを示す図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 移動可能な端末装置に確実にデータ資源を配付すると共に、その配付効率を向上する。

【解決手段】 移動端末システム 6 1 は、配付元システム 4 1 に対して要求メッセージを送る。要求メッセージは、配付すべき資源、およびその資源を受信すべき中継システムを指定する。配付元システム 4 1 は、受信した要求メッセージに従って、指定された資源を中継システム 5 1 に配付する。中継システム 5 1 は、その資源を保持する。移動端末システム 6 1 は、中継システム 5 1 に接続し、そこに保持されている資源を受け取る。

【選択図】 図 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 2 2 3]

1. 変更年月日 1 9 9 6 年 3 月 2 6 日

[変更理由] 住所変更

住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号

氏 名 富士通株式会社